

CIRCULAR ORD. N° _____/

MAT.: Plan Regulador Comunal.

PLANIFICACIÓN; INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN; PLAN REGULADOR COMUNAL; COMUNA.

SANTIAGO,

DE : JEFE DIVISION DE DESARROLLO URBANO.

A : SEGUN DISTRIBUCION.

Cumpliendo con lo establecido en el artículo 4º.- de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, se emite la presente Circular, mediante la cual se deroga la Circular N° 11 (14) de 16.9.1985, y se instruye respecto de la elaboración de los Planes Reguladores Comunales, de acuerdo con el texto que se expone a continuación:

DEROGADA

EL PLAN REGULADOR COMUNAL

CAPÍTULO I CONCEPTOS GENERALES

Han transcurrido catorce años desde la emisión del documento que ha servido de base para la formulación de Planes Reguladores Comunales. Desde entonces hemos vivido grandes cambios; el país ha adoptado como modelo la economía social de mercado, lo cual plantea el desafío de planificar oportunamente y con agilidad, entendiendo el desarrollo en su doble dimensión: socioeconómica y territorial, en permanente interacción.

El desarrollo urbano y territorial, tiene como finalidad mejorar la calidad de vida de las personas, contribuir a un funcionamiento eficiente del sistema comunal, y lograr la inserción armónica de los asentamientos humanos en su medio ambiente.

Llevados a nivel comunal, estos conceptos deben expresarse en la construcción de una ciudad amable y a la escala de las personas, en la que se perciba el equilibrio entre los intereses particulares y el bien común.

Si bien alguna vez se sostuvo que bastaría la iniciativa de cada inversionista para lograr la articulación de las actividades en el territorio, se ha visto que ésta por sí sola no garantiza la armonía del conjunto, ni asegura la anticipación que requiere la previsión de espacio y de infraestructura para dar respuesta a los requerimientos de las ciudades.

Frente a esto, los instrumentos de planificación permiten lograr coherencia en la organización física de la comuna, conferir al todo un valor mayor que el de la suma de sus partes, y otorgar un mayor grado de certeza y estabilidad a las decisiones de inversión. La función que en ese sentido cumple un plan regulador no puede ser sustituida por un conjunto de acciones aisladas.

El Plan Regulador es una herramienta de gran potencia. Sus disposiciones son obligatorias para todo proyecto que se emplace en el área reglamentada, siendo al mismo tiempo el instrumento a través del cual la comuna decide el momento, las prioridades, y las modalidades de expansión del territorio apto para acoger actividades urbanas.

Se expresa a través de normas destinadas a cautelar la relación entre los centros urbanos y el medio circundante¹; así como el uso e intensidad de utilización del suelo², tanto en el espacio público como en el privado³, y tanto funcionalmente como en los aspectos morfológicos, siendo éstos determinantes en lo que atañe al carácter de la comuna y al grado de identificación del habitante con ella: el Plan puede y debe entregar los elementos que permitan incorporar el diseño urbano como un atributo trascendente de la comuna.

Sin embargo, no obstante ser válido el énfasis hasta ahora puesto en la estructuración física proyectada para la comuna, la concepción de la gran mayoría de los planes reguladores ha estado desligada de otros temas, como el desarrollo económico, la protec-

¹ Fijando las condiciones y límites para el crecimiento de las áreas urbanas; y dentro de éstas, definiendo las áreas susceptibles de urbanizarse de inmediato, las reservas de espacio para futuras extensiones, así como las áreas que por diversas causas deben restringirse o excluirse del desarrollo urbano.

² A través de normas como densidad habitacional, volumetría de las edificaciones, usos de suelo, espacios de utilidad pública, áreas sujetas a expropiación, y condiciones de utilización de áreas de protección y de riesgo.

³ El ámbito de "lo público" se entiende como la vialidad y las áreas libres y el de "lo privado", como las edificaciones, su destino y la intensidad de actividad que en ellas se desarrollará.

ción del medio ambiente, la organización social para lograr una participación activa, las posibilidades de mejorar las condiciones de vida de la población, la cobertura y calidad de los servicios públicos, y en muchos casos, no ha garantizado siquiera la provisión de espacios para dar cabida a la infraestructura y equipamiento que requiere el funcionamiento adecuado de la ciudad.

Hoy se hace imprescindible concebir el Plan Regulador Comunal como parte del Plan o Estrategia de Desarrollo Comunal que sienta las principales orientaciones para su desarrollo, correspondiéndole en esa perspectiva establecer normas para hacer que el uso del espacio físico sea la expresión territorial de ese Plan de Desarrollo, - como se grafica en la Figura 1-, incentivando las decisiones de inversión que busquen valorizar las cualidades locales⁴. Si eso se logra, podrá constituirse en el instrumento indispensable para impulsar su crecimiento, contribuyendo a descubrir y relevar sus mejores atributos, poniéndolos al servicio de sus propios habitantes, y de quienes la usen y/o quieran adoptarla como lugar de residencia o de trabajo.

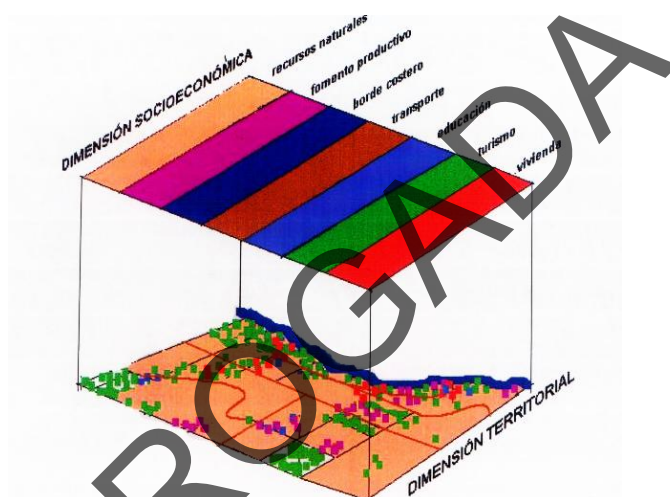


Figura 1: La Gestión del Desarrollo

Si bien el presente documento está concebido para ser aplicado a cualquier comuna, no debe perderse de vista las realidades locales, sus limitaciones, y las numerosas dificultades que pueden atentar contra la elaboración de un instrumento muy complejo. Por ello sus contenidos no deben ser considerados obligatorios para todos los tipos de comunas, sino que en cada caso se debe analizar y extraer de él aquellos conceptos y materias que responden a la realidad y posibilidades de la comuna respectiva⁵.

Por último, no se debe olvidar que **un Plan oportuno suele ser más útil que un Plan extremadamente detallado pero tardío.**

⁴ En efecto, la solución a los grandes problemas de las comunas será el resultado de una combinación entre políticas de desarrollo socioeconómico, y organización del espacio físico. A menudo las expectativas de la comunidad tienden a confundir los reales alcances de un instrumento de planificación territorial, especialmente tratándose de la operación de la ciudad, como por ejemplo los problemas de transporte, o de saneamiento, cuya solución depende de un conjunto de políticas provenientes de diferentes organismos, no obstante que al Plan corresponde proveer los espacios para acoger dichas actividades.

⁵ En el punto 3 de este Capítulo se analiza las distintas situaciones que puede ser necesario considerar en este aspecto.

1 MARCO LEGAL

De acuerdo con lo establecido en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, la Planificación Urbana Comunal⁶ se realiza a través del Plan Regulador Comunal, instrumento de planificación de carácter normativo que recoge los lineamientos y normas de los niveles de mayor agregación territorial, como son el Plan Regional de Desarrollo Urbano y/o el Plan Regulador Intercomunal, cuando se cuenta con ellos.

Corresponde a las Municipalidades formular el Plan Regulador Comunal⁷, esto es, establecer las normas de planificación local, e iniciar el procedimiento de su aprobación, que culmina con una Resolución del Intendente, en su calidad de Presidente del Gobierno Regional.

1.1. OBJETIVOS

En el contexto de lo señalado, sus principales objetivos son:

- ♦ Promover el desarrollo armónico del territorio comunal, en especial de sus centros poblados, en concordancia con las metas regionales de desarrollo económico – social; prever normas para lograr adecuadas condiciones de higiene y seguridad en los edificios y espacios urbanos, y de comodidad en la relación funcional entre las zonas habitacionales, de trabajo, de equipamiento y esparcimiento.
- ♦ Formular una propuesta de organización del sistema construido, previendo las necesidades de espacio y localización de actividades más adecuados; hacer compatibles las distintas actividades en el espacio habilitado y generar una calidad morfológica que agregue valor al conjunto.
- ♦ Establecer disposiciones respecto al uso del suelo o zonificación, localización del equipamiento comunitario, estacionamiento, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades e intensidad de utilización del suelo, y determinación de prioridades en la urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad, en función de la factibilidad de ampliar o dotar de redes sanitarias y energéticas, y demás aspectos urbanísticos.

1.2. INSTRUMENTOS COMPLEMENTARIOS

Como apoyo al Plan Regulador Comunal, cuando para su aplicación se requiera de estudios más detallados, la Ley contempla el **Plano Seccional**⁸. Es un instrumento complementario, que no puede ser utilizado para modificar el Plan Regulador Comunal, y cuya principal función es establecer normas de diseño urbano referidas al espa-

⁶ Párrafo 4º del Capítulo II Título Segundo:

“Artículo 41 .- Se entenderá por Planificación Urbana Comunal aquella que promueve el desarrollo armónico del territorio comunal, en especial de sus centros poblados, en concordancia con las metas regionales de desarrollo económico - social.

La planificación urbana comunal se realizará por medio del Plan Regulador Comunal.

El Plan Regulador Comunal es un instrumento constituido por un conjunto de normas sobre adecuadas condiciones de higiene y seguridad en los edificios y espacio urbanos, y de comodidad en la relación funcional entre las zonas habitacionales, de trabajo, de equipamiento y esparcimiento.”.

⁷ **Ley General de Urbanismo y Construcciones, artículo 43.-** “La municipalidad respectiva, con cargo a sus fondos, elaborará el Plan Regulador Comunal y tendrá, asimismo, la responsabilidad de su actualización.”.

⁸ **Ley General de Urbanismo y Construcciones, artículo 46.-**“En los casos en que, para la aplicación del Plan Regulador Comunal, se requiera de estudios más detallados, ellos se harán mediante Planos Seccionales,.....”

cio público, y eventualmente a las edificaciones, en los casos en que éstas no hubieran estado previstas en el nivel superior. Por la naturaleza de las materias que regula, puede ser el instrumento determinante del carácter de un barrio.

Los **Planos Seccionales** son obligatorios en los casos previstos en la Ley General de Urbanismo y Construcciones⁹.

Además de lo anterior, la Ley consulta **Planes Seccionales** que pueden modificar al Plan Regulador Comunal, y que son:

- **Plan Seccional**, que fija nuevas características a las “**Zonas de Remodelación**”¹⁰.
- **Plan Seccional** que declara las “**Zonas de Construcción Obligatoria**”¹¹.

Las modificaciones al Plan Regulador Comunal no contempladas en alguno de los casos señalados, deben ser abordadas como tales, es decir, como una **Modificación al Plan Regulador Comunal**.

Por último, la Ley menciona el Límite Urbano, instrumento que en la práctica es un Plan Regulador con sólo una zona de usos de suelo. Considerando que su aporte en términos de planificación es escaso, no se recomienda utilizarlo¹².

Sin perjuicio de todo lo anterior, la formulación y aplicación de un Plan Regulador Comunal exigen coherencia y complementariedad con otras disposiciones, como son la Ley de Bases del Medio Ambiente, la Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional, la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, entre otras.

2. TIPOS Y MODALIDADES DE PLAN

La formulación de un Plan Regulador Comunal puede enfrentarse a una gran variedad de situaciones, lo cual definirá la metodología a considerar en cada caso.

2.1. TIPOS

Las características de las comunas, y el contexto en que se insertan, van a demandar distintos tipos de Plan. En efecto, el dinamismo y grado de consolidación que presente la comuna¹³, el que sea aislada, compacta o disgregada, interior o de borde, constituyen factores decisivos y exigen instrumentos que interpreten esas diferencias, por lo que la aplicación de los conceptos que se analizan más adelante debe hacerse en los casos que proceda según la realidad de cada comuna.

En términos generales, es posible distinguir los siguientes casos típicos; naturalmente pueden presentarse combinados, puesto que no necesariamente se trata de situaciones “puras”:

⁹ **Artículo 46:** “La confección de Planos Seccionales tendrá carácter obligatorio en las comunas de más de 50.000 habitantes que cuenten con Asesor Urbanista, para los efectos de fijar las líneas oficiales de edificación, y lo será también en aquellas que califique especialmente la Secretaría Regional correspondiente del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, por sus condiciones topográficas, o por urgencia en materializar determinadas obras públicas o expropiaciones.”.

¹⁰ **Ley General de Urbanismo y Construcciones, artículos 72° al 75°**

¹¹ **Ley General de Urbanismo y Construcciones, artículos 76° al 78°.**

¹² En la proposición de modificación a la Ley General de Urbanismo y Construcciones se elimina como instrumento.

¹³ En términos de cantidad de población, superficie, valor patrimonial, diversidad de actividades, incidencia en el Producto Interno Bruto nacional, capacidad, tipo y velocidad de inversión.



Figura 2: Tipos de comuna

- Constituida por **un centro urbano aislado**: conforma “una ciudad” en sí misma.
- Compuesta por un **conjunto de centros urbanos separados** entre sí: se asimila a la categoría de “más que una ciudad”.
- **Parte de un conjunto**: conforma lo que puede denominarse “menos que una ciudad”. En este caso, la concreción de los objetivos de desarrollo territorial depende fuertemente de la complementación entre los niveles de planificación intercomunal y local: mientras la visión “supracomunal” entregada por el nivel intercomunal permite identificar y establecer los elementos esenciales de la ciudad, el Plan Regulador Comunal configura la estructura propia de la comuna, entregando las condiciones morfológicas y de habitabilidad de barrios y ciudades¹⁴.

El grado de vinculación entre los distintos niveles de planificación según los tipos de comuna, se resume en el siguiente cuadro, en el que se muestra la mayor o menor necesidad de disponer de instrumentos de nivel más agregado:

CONTEXTO COMUNAL	SISTEMA NORMATIVO MÍNIMO DESEABLE		
	PLAN REGIONAL	PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL	PLAN REGULADOR COMUNAL
1 ciudad	Deseable		Necesario
Más que 1 ciudad	Deseable		Necesario
Menos que 1 ciudad	Deseable	Necesario	Necesario

2.2. MODALIDADES

Cualquiera sea el tipo de comuna, - de entre las descritas precedentemente -, es el grado de detalle normativo el que hace la diferencia entre instrumentos simples y complejos. Y éste puede estar en función de los **recursos** de que se disponga, - representados por el origen, cantidad y calidad de los antecedentes -, y de la **urgencia** con que se requiera el instrumento.

Naturalmente la situación ideal es disponer de la mejor información, validada científicamente, de manera que el diagnóstico a partir del cual se adopten las decisiones de planificación, refleje fielmente las tendencias y procesos que se verifican en el área de estudio¹⁵. Esto, tanto si se trata de un nuevo Plan, como de una modificación a uno existente.

¹⁴ Por ejemplo, el Plan Intercomunal puede establecer grandes áreas en las que se permita distintos tipos de usos de suelo, - puesto que a esa escala aparecen compatibles, como puede ser el uso residencial y actividades productivas inofensivas -, pero naturalmente se requiere del Plan Regulador Comunal, que de acuerdo a las peculiaridades de sus barrios, establecerá normas detalladas de localización, volumen y características de edificación, así como medidas para evitar incompatibilidades entre usos de suelo.

¹⁵ Considerando que el plan se elabora justamente para modificar las tendencias estimadas negativas para la comuna.

Sin embargo cuando ello no sea posible, se considera válido priorizar la vigencia oportuna del instrumento, siempre que se pueda obtener información de fuentes calificadas, - con las complementaciones respectivas -, y que existan autoridades con suficiente conocimiento de su territorio y capacidad de decisión como para suplir la carencia de información.

2.2.1. RECURSOS

Al hablar de recursos, se considera principalmente la existencia de equipos técnicos adecuados; de recursos económicos para financiar un estudio completo; o de la posibilidad de disponer de antecedentes validados por estudios específicos, y/o por la existencia de instrumentos de planificación territorial o de estrategias de desarrollo socio económico en las que esté considerada la comuna.

El contar con un Plan Regional de Desarrollo Urbano, un Plan Regulador Intercomunal, y/o un Plan Regulador Comunal – aún cuando éste pudiera ser antiguo -, facilita la toma de decisiones de planificación, sea para reafirmar sus contenidos, como para adecuarlo a los nuevos requerimientos del sistema comunal.

En el caso que se requiera y no se disponga de los instrumentos de nivel superior, el Plan Regulador Comunal podrá suplir parcialmente esa carencia, en tanto en su elaboración se logre una importante participación de la comunidad. De la misma manera, cuando no se cuente con una Estrategia o Plan de Desarrollo Socio Económico, las directrices fundamentales deberán establecerse en el mismo Plan.

2.2.2. URGENCIA

Sin perjuicio de los tipos y modalidades de Plan que pudieren resultar en función de las situaciones descritas, la **urgencia** de contar con el instrumento - generalmente debida a presiones de inversión -, puede llevar a disminuir su grado de complejidad, y, al igual que en la situación de escasez de recursos, dar prioridad a la elaboración de planes simples, que contengan sólo los elementos más esenciales¹⁶. La elección de esta modalidad puede acompañarse de un programa de complementación posterior¹⁷.

3 ATRIBUTOS

La mayor o menor eficacia del instrumento dependerá principalmente de que reúna ciertos atributos, como los siguientes:

3.1. OPORTUNO

La dinámica de los acontecimientos obliga a actuar con anticipación, y contar con respuestas a los nuevos requerimientos que el territorio, día a día, debe enfrentar. El establecer a tiempo reglas claras representa un costo relativamente bajo, y sin embargo

¹⁶ Como límites, áreas de riesgo y de protección, infraestructura principal, zonificación primaria, y una normativa expresada fundamentalmente en "condiciones para el desarrollo de los proyectos", como se analiza en punto 3.4.: "Incentivador".

¹⁷ Este enfoque puede ser trascendental en los casos de áreas de gran valor natural, paisajístico, u otro, amenazadas por la localización desordenada de asentamientos, especialmente por aplicación del D.L. 3516.

agrega valor a un asentamiento humano, en la medida que es capaz de ofrecer como resultado un producto armónico¹⁸.

3.2. REALISTA

El Plan no sólo registra y sigue las decisiones de localización; también debe conducir el proceso, y eventualmente “corregir” tendencias inapropiadas¹⁹. Un buen Plan es aquel capaz de enfrentar con criterios realistas esas tendencias, evaluando la verdadera capacidad de materializar sus objetivos dentro de los plazos estimados, y distinguiendo en las decisiones lo que es prioritario y fundamental para lograr el efecto deseado. Esto significa cuidar que dicha “corrección” sea suficiente como para justificar la elaboración del instrumento, pero a la vez razonablemente ajustada a la realidad, de manera de no impedir la materialización de proyectos²⁰.

En el mismo sentido, es necesario integrar como variable el tipo y velocidad de inversión urbana que se materializa en la comuna; centrar los esfuerzos en proyectos que sean consistentes con ella para lograr los efectos esperados; ser ponderados en el uso de los recursos, y dar aprovechamiento al patrimonio natural, cultural y construido, prestando especial atención a la relación entre las acciones que exige o permite un instrumento de planificación y el tiempo que llevará concretarlas²¹.

3.3. REFERENCIADO

El mundo evoluciona hacia un enfoque integral en el que los problemas que afectan a las personas y al territorio se han vuelto interdependientes. La comuna ya no es un ente aislado, las decisiones que se adopte respecto de sus posibilidades de desarrollo afectarán a las comunas vecinas, a la ciudad y a la región; y a su vez se verán influídas por el contexto intercomunal, regional, nacional y el mundo exterior. Por lo tanto, en su planificación se debe tener en consideración el ámbito mayor, – sea éste el conjunto de comunas que componen una ciudad, o la región -, y facilitar la continuidad con los instrumentos de nivel superior.

Lo anterior, sin perjuicio de dar cabida a las particularidades de las diferentes áreas de estudio, recogiendo y respondiendo lo más fielmente posible a sus características y a las expectativas de sus habitantes.

¹⁸ De ahí la conveniencia de reservar espacios o adoptar decisiones de planificación sobre territorios respecto de los cuales aún existe una escasa demanda por localizar nuevos proyectos, y que por lo mismo, en ellos el precio del suelo es aún bajo. No es conveniente repetir experiencias en las que, como consecuencia de una búsqueda exhaustiva de datos, se produjo una gran dilación y retraso en la vigencia del instrumento, perdiéndose su principal sentido, puesto que llegó a aplicarse cuando ya las inversiones habían consolidado situaciones diferentes a las esperadas.

¹⁹ Por ejemplo, un estudio sobre riesgos o áreas que requieren de protección puede demostrar la inconveniencia de continuar ocupando un área determinada. El Plan debe traducir los resultados en normas que encaucen la futura ocupación del área afectada, en términos de intensidad y alternativas de uso de suelo.

²⁰ Un excesivo voluntarismo puede hacer perder de vista las reales posibilidades y limitaciones que puede presentar una iniciativa de planificación.

²¹ Significa evitar normas cuya implementación depende de una gran velocidad de inversión, como por ejemplo: establecer múltiples zonas destinadas a construcción en altura, si su materialización tardará un plazo desmesurado y en el intertanto provoca una transformación forzosa de la morfología de un barrio, perdiéndose al mismo tiempo valiosas edificaciones. O gravar indefinidamente áreas completas con afectaciones que superan las posibilidades de concretarse: frente a la necesidad de ensanchar las vías de una comuna, puede ser preferible concentrar el objetivo sólo en algunas de ellas, toda vez que el proceso de consolidación podría tardar más de una generación, y en el intertanto podría producir un importante freno al desarrollo comunal.

3.4. INCENTIVADOR

Debe estimular las inversiones en el territorio; ser flexible y amplio para acoger proyectos especiales y situaciones nuevas, considerando el dinamismo que caracteriza el proceso de urbanización. Con todo, la flexibilidad será un valor positivo si se cumplen las siguientes condiciones:

- que en lo posible, sólo contenga normas respecto de los elementos esenciales de estructuración y morfología comunal, utilizando planos seccionales para precisar la normativa de detalle²². En ese sentido, y salvo que el respeto a las singularidades locales aconseje establecer normas específicas, se aconseja hacer uso de las normas de carácter general que provee la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones;
- que establezca normativas claras y de aplicación directa, de manera de conocer de antemano las exigencias para su utilización; y cuando corresponda, que consulte rangos acotados – con máximos y mínimos –, de manera de mantener el equilibrio en la intensidad de utilización del suelo y la calidad urbana²³;
- que en él que se destaquen los incentivos a la implantación de las actividades deseadas, por sobre la prohibición de ciertos usos. En ese sentido, mientras no se disponga de normas explícitas y localizadas, es recomendable admitir el desarrollo de proyectos, condicionado al cumplimiento de ciertos requisitos previos. De esa manera será posible graduar el nivel de detalle del Plan, produciendo entre las **normas explícitas y localizadas** y las **condiciones** para el desarrollo del territorio, toda una gama de combinaciones, según las diversas situaciones²⁴;
- que considere cuidadosamente los efectos de una decisión normativa, tanto en términos de los procesos de crecimiento y desarrollo que puede generar, como respecto de los efectos negativos – a veces irreversibles – que una norma inadecuada puede desencadenar.

3.5. PARTICIPATIVO Y ACEPTADO

Por último, desde el punto de vista metodológico, es imprescindible involucrar a los agentes y reguladores del desarrollo urbano en cada una de las etapas que comprende el proceso de planificación²⁵. En ese sentido, el éxito del Plan reside en gran medida en la capacidad del municipio para acoger los aportes de quienes tienen el conocimiento de la historia y modos de vida de la comuna; y en su capacidad para lograr la materialización de inversiones coordinadas, tanto públicas como privadas, que redundarán en mejores alternativas de desarrollo comunal, y en la consolidación de un compromiso solidario hacia su materialización.

En este punto es importante señalar que la imagen de comuna no es sólo una expresión de voluntad de su “entorno próximo”, representado por el municipio y sus vecinos. Al formar la comuna parte de un ámbito mayor, en la conformación de esa visión necesi-

²² Ejemplo: delimitación precisa de una línea oficial en los casos de terrenos afectos a ensanche de vías; precisiones en el trazado de algunas vías locales; eventuales diferenciaciones al interior de una Zona de usos mixtos.

²³ La experiencia ha demostrado que cuando los rangos de flexibilidad han sido muy amplios, tanto los habitantes como las propias autoridades locales han debido hacer notar su inconveniencia, por el riesgo de ver destruida la calidad urbana o la imagen de comuna o ciudad que se quiere lograr. Ejemplo: aplicación de conjunto armónico.

²⁴ Ver punto 2.3. del Capítulo III.

²⁵ Esto significa: residentes, grupos de la comunidad, gremios, políticos, planificadores, empresas de servicios, inversionistas, bancos, académicos, comerciantes, etc.

riamente estarán presentes los requerimientos, apreciaciones y expectativas que el “entorno remoto”²⁶ puede tener puestos en el territorio.

Finalmente, el nivel de aceptación del instrumento por parte de la comunidad será mayor en la medida que lo comprenda y comparta sus contenidos, al menos en sus aspectos principales. De ahí la importancia de incorporar la **información** y la **retroalimentación** como aspectos fundamentales en dicho proceso, toda vez que una evaluación periódica de la aplicación del Plan al área de estudio, hará posible ofrecer respuestas oportunas y más adecuadas a los requerimientos del desarrollo territorial, evitando inequidades que se manifiestan en áreas del territorio donde la calidad de vida es muy baja.

4 FUNDAMENTOS

La formulación del Plan requiere tener en cuenta algunos principios, que si bien en la práctica se presentan interrelacionados, en el presente documento se abordarán separadamente, para facilitar su análisis:

4.1 CIUDAD PARA Y DE LOS CIUDADANOS

El principal objetivo del desarrollo territorial son las personas que viven en un determinado espacio geográfico. Consecuentemente, el grado de desarrollo se medirá en función de la calidad de vida alcanzada, expresada en términos de vivienda, equipamiento, suelo, infraestructura, y características del entorno²⁷.

Un indicador de la calidad de una ciudad es el grado de integración de los ciudadanos con ella, lo cual depende en gran medida de la respuesta a sus demandas por servicios, y de la generación de una cierta morfología urbana con la cual puedan sentirse identificados. De ahí la importancia de lograr una estructuración del territorio que reconozca las distintas formas de agruparse de los seres humanos²⁸.

Sin embargo, las personas no se desarrollan sólo a partir de los servicios recibidos o de su identificación con un lugar; requieren, además, constituirse en ciudadanos, asumiendo un rol como sujetos del desarrollo, a través de una efectiva capacidad de participación y de decisión, puesto que la ciudad es el espacio posible para la constitución de una identidad colectiva: la ciudadanía²⁹.

Una manera eficaz de promover su presencia en el acontecer ciudadano, es utilizar las posibilidades que ofrece el instrumento para la configuración de lugares de encuen-

²⁶ También intervendrán, por diversas vías, los habitantes de la región, y en algunos casos del país.

²⁷ “Así, sólo habrá desarrollo cuando mejoren las condiciones de vida y las oportunidades individuales y colectivas y cuando el acceso a los bienes y servicios que de él derivan sea equitativo. No será suficiente si se mantienen “bolsones de pobreza”, ya sea en el territorio rural o en zonas de marginalidad intraurbana. La segregación social no sólo es inconveniente, sino económicamente ineficiente y moralmente inaceptable.”. “Desarrollo Urbano y Territorial, Minvu, 1997.

²⁸ El sentido de pertenencia es una de las principales necesidades del ser humano. Se expresa muy claramente respecto de un grupo – familia, comunidad -, y de un lugar, sea éste su casa, barrio, comuna, ciudad o país.

²⁹ “La región, la ciudad, la comuna y el barrio deben ser a su vez espacios de concertación y participación. Por ello, la estructura de administración y gobierno del territorio en sus diferentes niveles, deben proveer medios para una plena integración ciudadana a los procesos de decisión. **El ciudadano debe ser el artífice fundamental en la construcción del territorio.**

Considerando que este proceso requiere de cierta madurez, capacidad técnica y de decisión, en cada lugar debe llevarse a cabo paulatinamente.

Estimular formas de organización que faciliten el acceso a la vivienda, equipamiento e infraestructura nos puede acercar no sólo a la superación de una parte importante de la pobreza sino a la estructuración de una sociedad más sólida.”. “Desarrollo Urbano y Territorial”, MINVU, 1997.

tro³⁰; de barrios de rasgos distintivos; y de núcleos de actividad con el nivel de calidad esperado, a través de elementos como los siguientes:

4.1.1. EL ESPACIO PÚBLICO

Siendo el principal elemento estructurador de la ciudad, se ve fuertemente condicionado por la forma de utilización del espacio privado, produciéndose entre ambos una relación interactiva que configura la imagen reconocible por los habitantes.

Cumple diferentes roles, todos los cuales deben ser recogidos en el Plan, dada su trascendencia en el nivel de calidad urbana, como “protagonista” de la vida ciudadana:

- ♦ Como **espacio social** para “recorrer y estar”³¹, representa un componente esencial de la vida y entorno de los ciudadanos, cumpliendo una función insustituible al proporcionar lugares de interés y facilitar el encuentro e interrelación de las personas.

Una calle es mucho más que un lugar a través del cual puedan desplazarse de un punto a otro. Es sobre todo, el elemento que hace la animación de la ciudad.

Para cumplir adecuadamente dicha función es preciso reforzar la continuidad del espacio público³², evitando la conformación de extensas áreas impenetrables que impiden el acceso a recursos naturales como cordillera y costa, o que segregan barrios, mediante la formación de áreas marginadas³³; o de áreas que, al interrumpir el recorrido fluido de la ciudad, pasan a ser “automarginadas”³⁴.

Con ese propósito, es importante que la estructuración general del Plan considere un sistema articulador de áreas verdes y libres que favorezca la creación de lugares de encuentro, recreación y esparcimiento de la población; y que incorpore elementos naturales al interior de la ciudad, lo cual contribuirá, además, a mejorar el medio ambiente, al retener polvo y generar oxígeno.

- ♦ Como **espacio de identidad para la ciudad**³⁵, realza la morfología de los barrios; integra y pone en relieve aquellos elementos que han llegado a constituir referencias ciudadanas, hitos - geográficos o contruidos - reconocibles para sus habitantes³⁶.

El Plan Regulador Comunal es el instrumento más indicado para recogerlos, estableciendo normas que consideren al transeúnte que usa la ciudad, relacionando las dimensiones del espacio público con las alturas de edificación y sus sistemas de agru-

³⁰ La plaza del pueblo, la gran calle que lleva al centro de la ciudad, la plaza de armas, las salas de reunión o de espectáculos y su espacio exterior, son lugares donde cada cual puede reunirse con otros para beneficiarse de la vida ciudadana.

³¹ plazas, parques, vías peatonales de borde de mar, río, lago, o mirador desde cerros, etc.

³² “Los ciudadanos necesitan visualizar la ciudad, ver su barrio, entender sus trayectos e identificarse con sus centros”. De “Por un Desarrollo Urbano Afortunado”; Jordi Borja, 1995.

³³ Una ciudad en la que existen sectores que no tienen acceso a la vida ciudadana crea un mundo en el que se requiere de gran inversión para recuperar a las personas. Los mayores problemas de seguridad se producen en una sociedad que extrema sus diferencias.

³⁴ Como dice Humberto Giannini: “En una moral ciudadana está presente el bien común, están presentes perspectivas y proyectos en que se configura la situación y uno se reconoce como ciudadano. Si a mí me cierran un camino, o debo pagar un camino para transitar, me siento menos ciudadano. La ciudadanía significa proyectos comunes, formas de encuentros. No entiendo una ciudadanía donde no haya calles, por ejemplo, o donde se vuelva el tránsito de autos solamente. La ciudadanía significa el encuentro de los hombres con sus conflictos, con todo lo gratuito y con todo lo contingente que tienen estos encuentros.”

³⁵ El alma de una ciudad se expresa por la potencia de la morfología urbana. Es alrededor de y en estos elementos donde el ciudadano tomará conciencia de su pertenencia a una comunidad a la escala de su ciudad.

³⁶ Ejemplos: grandes ejes viales y las fachadas de las edificaciones que los bordean; elementos naturales y monumentos.

pamiento, y promoviendo el vínculo entre las funciones de los edificios y el espacio exterior³⁷.

- ♦ Como **espacio funcional**, como el “esqueleto” de las ciudades, que posibilita la conectividad intra y extra comunal; y otorga accesibilidad y servicios a la población, albergando la vialidad, las redes sanitarias, de comunicaciones y de energía.

Dentro de sus funciones principales está el contribuir a “mantener vivo” el centro metropolitano de numerosas ciudades, lo cual requiere ser manejado cuidadosamente de manera de lograr un nivel de accesibilidad equilibrado³⁸.

La reciente modificación a la legislación vigente, al facilitar la utilización del subsuelo, aporta interesantes posibilidades para albergar galerías equipadas de comercio y servicios, así como estacionamientos de vehículos, liberando espacio público en superficie y generando puntos de encuentro entre vías y líneas de transporte.

4.1.2. HITOS Y TERRENOS RELEVANTES

Existen elementos cuyas características confieren a la ciudad rasgos distintivos que contribuyen a su atractivo. Puede tratarse de edificios o conjuntos declarados en alguna categoría de la Ley de Monumentos Nacionales; o de valor patrimonial local, reconocidos en las categorías que contempla la Ley General de Urbanismo y Construcciones³⁹; como también edificios - no incluidos en esas categorías - destinados a equipamiento, actividades productivas o macroinfraestructura, que van conformando un conjunto de hitos urbanos⁴⁰.

Es importante identificarlos en el Plan, consultando normas tendientes a incentivar su destinación a equipamiento, y desincentivar el cambio de destino hacia usos que pudieran desvirtuar sus características y espacialidad más destacadas.

Por otra parte, existen terrenos de magnitud significativa, – con o sin edificaciones - que la evolución de la ciudad ha dejado en desuso, o ha tornado obsoleto su uso actual⁴¹, y cuya localización en el contexto urbano puede ser clave para impulsar el desarrollo de proyectos de gran impacto renovador. Junto con detectarlos, el Plan debe consultar incentivos para su desarrollo, enfatizando su tratamiento de conjunto, de manera de evitar que al subdividirse pierdan su calidad de hito relevante⁴².

³⁷ En algunas ciudades los espacios públicos más importantes son el atrio frente a la iglesia; el espacio (eventualmente plaza) frente a la Estación de Ferrocarriles, a un teatro o a la Universidad. A ello se puede agregar las terrazas como prolongación de los restaurantes.

³⁸ Si bien la accesibilidad es una de las determinantes en lo que hace a la subsistencia de los centros metropolitanos, es importante tener presente que: “...para lograr un centro metropolitano económicamente vital y socialmente variado, es esencial mantener un equilibrio respecto de su accesibilidad: ni tan extremadamente alta que sólo las grandes firmas comerciales y oficinas puedan abordar los valores crecientes del suelo, ni tan extremadamente baja que nadie pueda disponer del tiempo para ir de compras, trabajar, y eventualmente vivir en él”. De : “Urban Decay and Local Management Strategies for the Metropolitan Centre: The Experience of the Municipality of Santiago, Chile”; Jaime Valenzuela G. IULA/CELCADEL, 1994.

³⁹ En el artículo 60°.

⁴⁰ Puede tratarse, por ejemplo de establecimientos educacionales; industrias, o terminales rodoviarios.

⁴¹ Por ejemplo: terrenos dejados por instalaciones portuarias que han sido trasladadas; antiguas estaciones de ferrocarriles.

⁴² Existen ejemplos de terrenos de estas características en los que, por falta de normas que incentivaran su tratamiento de conjunto, se perdió la posibilidad de realizar proyectos de trascendencia metropolitana, como es el caso de los terrenos de la ex Compañía Cervecerías Unidas, en la Av. Costanera de Santiago.

En el Capítulo III, punto 2.3. “Mecanismos”, se señalan algunas medidas susceptibles de aplicarse con este propósito.

4.1.3. LOS BARRIOS

Lo más característico de la ciudad es la concentración de personas y de actividades. Sin embargo, es frecuente que el tamaño de las ciudades supere el territorio utilizado habitualmente por sus habitantes, con lo cual pierden la referencia de su escala, y ella se les vuelve ajena.

La posibilidad de contar con diversos barrios enriquece a la ciudad y sus habitantes, en la medida que favorece la variedad urbana y la inserción de las personas en unidades de escalas volumétricas diferentes; también contribuye a contrarrestar la sensación de desarraigo, configurando “ciudades dentro de la ciudad”.

Los elementos que mejor definen un barrio son, en términos generales, la existencia de límites, una morfología propia, y núcleos o centros de actividad, representando estos últimos lo “más urbano dentro de lo urbano”, el lugar en que se produce la entrega de servicios que los ciudadanos requieren y la ciudad habitualmente provee; y donde se vive la socialización, el lugar de encuentro. Se puede decir que el valor de los núcleos de actividad y de los equipamientos no viene sólo de la función que desempeñan; tiene otros significados simbólicos: participan en la creación del alma de la ciudad y al colocarlos fuera, separándolos del marco de vida cotidiana de los habitantes, se renuncia al aporte que ellos proporcionan, por su sola presencia.

Para reforzar este vínculo, es importante lograr la articulación entre núcleos de actividad y espacio público, lo cual facilitará su accesibilidad y vitalidad; distribuirlos de manera que sirvan a toda la población, a distancias adecuadas, y establecer jerarquías según el ámbito al que abastezcan⁴³.

4.2 CIUDAD Y MEDIO NATURAL

Conforman un sistema en el que ambos componentes se complementan, se entrelazan y se condicionan reciprocamente.

Cuando se vive en un medio cada vez más construido, aumenta la necesidad del mundo natural, incluyendo en éste no sólo el reino vegetal o el reino animal, sino también la tierra, el agua, y el viento, elementos que ofrecen toda una gama de posibilidades para ser incorporadas a la construcción de las ciudades.

Sin embargo, junto con aportar a la vida urbana una gran variedad de recursos, el medio natural le impone restricciones⁴⁴, lo cual hace indispensable incorporar la dimensión ambiental al instrumento de planificación desde su inicio.

En esa perspectiva, es conveniente que la elaboración del Plan Regulador Comunal considere tanto los efectos “primarios” que derivan de las características del propio instrumento, como los efectos “secundarios”, producidos por los proyectos susceptibles de materializarse al amparo de sus normas.

⁴³ En términos generales existirá un rango que va desde el ámbito más local: pequeño comercio y servicios cotidianos ubicados a distancias recorribles a pie (4 a 5 cuadras), hasta el ámbito de la ciudad o del sistema comunal: gran centro comercial y de servicios cuya distancia está determinada por el uso del automóvil.

⁴⁴ La ciudad “toma” del medio aire, agua, que digiere y luego expulsa nuevamente al ambiente, en forma de desechos sólidos y líquidos, lo que se ha llamado el “metabolismo de la ciudad”.

4.2.1. EFECTOS “PRIMARIOS”

En el contexto de un desarrollo urbano en armonía con el medio natural, las principales situaciones que el Plan debe abordar son las relativas al consumo de suelo por expansión de las áreas urbanas sobre el medio rural; a la tensión que se produce entre las áreas urbanas y sus bordes, sean éstos campo, borde costero, o entorno natural en general; y a la necesidad de protección “a” y “de” la naturaleza.

4.2.1.1. CONSUMO DE SUELO DE VALOR SILVOAGROPECUARIO

♦ La expansión

No obstante que en algunos casos la comuna puede encontrarse inserta en un Plan Regulador Intercomunal en el que ya se haya establecido la respectiva área de extensión urbana, el Plan Regulador Comunal debe poner especial atención a los límites de crecimiento de los centros urbanos, siendo riguroso en el consumo de tierras de alto valor silvoagropecuario, - que representan un recurso finito⁴⁵ -, y respetuoso de las áreas que constituyen patrimonio ambiental natural.

Con ese propósito, es recomendable que la expansión de los centros urbanos mayores se efectúe sólo cuando se haya agotado la posibilidad de intensificar el uso de sus áreas interiores.

♦ Estructuración

Considerando que la fuerza de la ciudad radica en la concentración de personas y actividades en su interior, es necesario que el instrumento desincentive su localización fuera de ella, especialmente a lo largo de las carreteras, ya que ello produce conurbaciones inorgánicas que terminan provocando el colapso de las vías de transporte, y generando un modelo de ciudad en el que la actividad urbana, que constituye su esencia, se ve negada.

Por otra parte, una buena estructuración de los centros urbanos, junto con proteger el medio e integrar los ámbitos natural y construido, puede aportar una mejor operación del sistema, al reducir los consumos de energía y el volumen de emisiones.

Esta situación, que se produce en el área interciudades, es uno de los aspectos a ponderar - y en lo posible normar - al formular Planes Reguladores de comunas constituidas por varios núcleos urbanos, y/o en las áreas de extensión previstas por él. Para evitarlo, es importante disponer incentivos a la localización de inversiones en lugares que ya cuentan con un cierto nivel de desarrollo, susceptibles de fortalecerse⁴⁶.

4.2.1.2. LOS BORDES DE LA CIUDAD

♦ Relación con el campo

En países como el nuestro, donde las ciudades tienden a expandirse, uno de los aspectos que un instrumento de planificación debe tratar con extrema cautela, es el que se refiere a sus bordes, al encuentro entre la ciudad y el campo. Es frecuente que allí se produzcan tensiones derivadas de las diferentes potencialidades de desarrollo que

⁴⁵ Es posible que los futuros cambios tecnológicos permitan revisar este concepto.

⁴⁶ Por lo general las llamadas “ciudades nuevas” son satélites de la ciudad madre. En ese sentido, antes de considerar la creación de nuevas ciudades, es importante mejorar el aprovechamiento de las existentes, procurando diversificar sus actividades en orden a su mayor grado de autosuficiencia.

presentan una y otra; como también, se generen situaciones conflictivas provocadas por las externalidades negativas que las actividades urbanas y rurales pueden causar-se recíprocamente⁴⁷.

Es conveniente, por lo tanto, que el Plan considere la creación de áreas de extensión urbana, que junto con producir una transición entre la ciudad y el área propiamente rural, proporcionen la reserva de espacio para el crecimiento, y contribuyan a atenuar los impactos recíprocos entre áreas rurales y urbanas. De acuerdo con ello, en su planificación se las deberá considerar como áreas intermedias o suburbanas, con una intensidad de ocupación de suelo suficientemente baja como para permitir su densificación cuando corresponda extender la ciudad.

◆ Relación con el borde costero

Otro aspecto que en nuestro país requiere atención particular es el relativo a los efectos que provocan sobre el borde costero la demanda por localización de actividades diversas que presionan por su uso, y no siempre son compatibles entre sí.

El gran potencial de desarrollo que representa la presencia de recursos como el mar, los lagos o ríos, exige que el Plan contenga normas destinadas a posibilitar la complementariedad y convivencia armónica entre distintos usos. Adicionalmente, y considerando que el litoral constituye un Bien Nacional de Uso Público⁴⁸, las normas que el instrumento establezca deben asegurar que se mantenga en esa calidad y cuente con los accesos necesarios para su uso y goce⁴⁹.

Dentro de este contexto, especial mención merece el puerto. Junto a su función como lugar de intercambio entre medios de transporte, puede aportar otros importantes valores a la "urbanidad" de la ciudad, imprimirle personalidad y carácter, y constituir un hito característico.

Por ello es importante que en la concepción del Plan, la ciudad no segregue al puerto sino que disponga normas para integrarlo: así se podrá apreciar el atractivo visual de su actividad y destacar la línea de borde como elemento relevante dentro del paisaje, favoreciendo los usos turísticos⁵⁰.

En ese contexto, la ciudad ofrecerá al puerto: espacio, accesos, servicios⁵¹ y vida urbana, y podrá demandar de él, más allá de representar una actividad económica - muchas veces molesta -, su aporte a la calidad de ciudad⁵².

⁴⁷ Las actividades rurales suelen verse seriamente afectadas por la vecindad con actividades urbanas: éstas pueden poner en riesgo sus sistemas de regadío, o presionar por la expulsión de actividades netamente agropecuarias, como la crianza de porcinos o los criaderos de aves.

⁴⁸ D.L. N° 1939, de 1977 sobre adquisición y administración de bienes del Estado.

⁴⁹ Artículo 64° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones: "En las áreas urbanas, los bienes nacionales de uso público que correspondan a terrenos de playa o riberas de mar, de ríos y de lagos navegables, se usarán en concordancia con lo dispuesto en el Plan Regulador y su Ordenanza Local. Las concesiones que la Dirección del Litoral otorgare sobre ellos requerirán el informe previo favorable de la Dirección de Obras Municipales respectiva."

⁵⁰ Como por ejemplo contemplar parques y miradores en el límite entre éste y la ciudad. Ejemplos: Muelle Prat, costanera de Valdivia, "puertito" de San Antonio, paseo (O'Higgins) en Coquimbo, Vieux Port en Marsella, Puerto fluvial de París, Battery Park en Nueva York, etc.

⁵¹ Profesionales, aduana, oficinas, comunicaciones, abastecimiento.

⁵² La Comisión de Planificación de Inversiones en Infraestructura de Transporte (CIPIT), ha encargado un Estudio denominado "Análisis y Definición de Planes Maestros Portuarios", que representa un importante aporte a la sistematización de los requerimientos que plantean los puertos a las ciudades. En él se analiza la situación actual del puerto y su entorno; las necesidades de expansión; las consideraciones medioambientales; los requerimientos de infraestructura y áreas terrestres y marítimas; la definición del usos de áreas terrestres, entre otros, lo cual se expresará en el Plan Maestro Portuario en términos de dimensionamiento y localización de áreas marítimas y terrestres.

♦ Relación con el entorno natural

Por último, la presencia de la naturaleza en las ciudades y la presencia de la ciudad en la naturaleza son situaciones que un Plan Regulador Comunal debe recoger e integrar. Con ese propósito, cuando no se cuente con un Plan Intercomunal, o éste haya omitido estos aspectos, el Plan Comunal debe tener en consideración los siguientes conceptos:

- La naturaleza estará en la ciudad, en la medida que el entorno natural y los sistemas de áreas verdes y/o libres se vinculen con las edificaciones, creando una relación de aportes recíprocos⁵³. En ese sentido, los elementos como masa arbórea, parques y áreas libres, deben ser vistos como un conjunto de bienes públicos y privados cuya doble función es proveer de lugares para el desarrollo de actividades culturales, de recreación, esparcimiento y deporte, y constituir el patrimonio ambiental natural del sistema y su entorno.

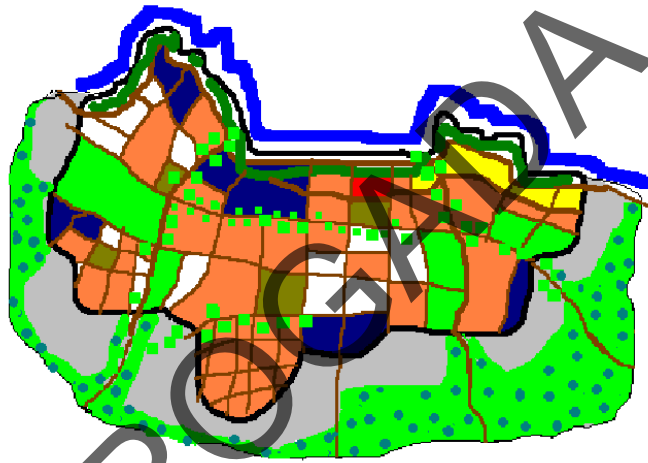


Figura 3: Ciudad y medio natural

- la ciudad se integrará mejor a la naturaleza si la intensidad de ocupación del suelo va declinando gradualmente hasta llegar a grandes espacios - sin edificaciones, o con un mínimo de ellas – ocupados por parques nacionales, reservas naturales, y áreas rurales.

Por lo anterior, es recomendable evitar límites abruptos entre las áreas construidas y naturales, y facilitar penetraciones - o su entrecruzamiento -, estableciendo normas tanto para su utilización como para su protección.

En síntesis, es necesario reconocer, respetar y hacer convivir al sistema comunal con los componentes fundamentales de su paisaje: bordes de ríos, lagos y mar, quebradas que constituyen cauces naturales de aguas lluvias y accesos a la cordillera; considerándolos, en lo posible, como espacios públicos, parte de un sistema integral de áreas verdes y

⁵³ Perspectivas arboladas, parques, alineamiento de árboles, macizos de flores, terrazas y balcones floridos; paseos de borde de mar, lago o río; aportan elementos naturales a la ciudad.

recreación, y como circuitos peatonales que realzan la presencia de la naturaleza en el territorio, enriqueciendo la “lectura” de la ciudad⁵⁴.

4.2.1.3. PROTECCIÓN “DE” Y “A” LOS ELEMENTOS DEL MEDIO NATURAL

El Plan debe considerar, por una parte, la protección del patrimonio ambiental natural situado en los espacios privados, mediante normas que cautelen la mantención e incremento de su volumen y calidad; y por otra, facilitar la conformación de un **sistema de espacios públicos interconectados** capaz de albergar esa masa natural y de permitir al público recorrerlo⁵⁵.

Asimismo, debe identificar las áreas que se encuentran amenazadas por diversos riesgos naturales⁵⁶, conocer su alcance y establecer medidas de defensa. Igualmente debe contener normas tendientes a hacer respetar los sistemas naturales de escurrimiento superficial de aguas lluvias y, cuando proponga su modificación, exigir los estudios correspondientes.

4.2.2. EFECTOS “SECUNDARIOS”

Tan importante como considerar las características propias del Plan, es atenuar el impacto que pueden provocar sobre el medio, los proyectos susceptibles de desarrollarse al amparo de sus normas. Con ese propósito, el instrumento debe:

- ♦ contener normas claras y/o referencias a las disposiciones de los servicios competentes, para prevenir los efectos derivados de emisiones, residuos líquidos y sólidos, domiciliarios e industriales, sobre suelo, aire y agua⁵⁷ o fenómenos peligrosos, como explosiones o radiaciones.
- ♦ definir condiciones de protección en torno a instalaciones peligrosas existentes o futuras, y a actividades que pueden poner en riesgo la seguridad de la población.
- ♦ establecer las condiciones que debería cumplir un proyecto cuando se admita su emplazamiento en áreas expuestas a eventos naturales.

4.3 LA CALIDAD URBANA

El atractivo de una ciudad es consecuencia de un sinnúmero de atributos que le imprimen “calidad urbana”. Éstos se vinculan directamente con el nivel de satisfacción de los requerimientos para el desarrollo de su propia población, y con su capacidad para responder a las exigencias que hoy, en términos económicos, institucionales, políticos, culturales, morfológicos y ambientales, impone la globalización⁵⁸.

⁵⁴ Se debe reconocer la geografía de las ciudades, evitando afectar o destruir recursos naturales, a menos que sea estrictamente indispensable, lo cual significa no cubrir quebradas ni drenar humedales, si no es indispensable.

⁵⁵ De “Guía de Diseño del Espacio Público”, Estudio encargado por este Ministerio a los Consultores Francisco Harrison y Bruce Swain, 1999: “Lo público y lo privado: el concepto de paisaje urbano”. ... “En un concepto amplio, entonces, el espacio de uso público de la ciudad sería todo el contenido de aquel espacio conformado entre los volúmenes de las edificaciones con accesibilidad abierta a la percepción del ojo, sean el suelo y los edificios de propiedad jurídica privada o pública”.

⁵⁶ Como crecidas, inundaciones, sismos, erupciones volcánicas, maremotos, aluviones u otros.

⁵⁷ Particular atención se prestará al proceso general de eliminación y/o reciclaje de desechos y de aguas servidas.

⁵⁸ “Hoy en día la competencia entre países se está convirtiendo en una competencia entre ciudades, las que se ven obligadas a desarrollar atributos para satisfacer las exigencias del mundo actual. Un país que intente posicionarse con firmeza en el actual escenario mundial deberá contar con ciudades capaces de ofrecer una calidad urbana al nivel de metrópolis des-

A continuación se analizan distintos aspectos, cuyo adecuado manejo permitirá alcanzar la calidad urbana esperada:

4.3.1. GRADUALIDAD EN EL TIEMPO

Al formular un instrumento de planificación, habitualmente se está interviniendo un lugar que cuenta con historia, tradiciones y costumbres, y con una capacidad instalada expresada en construcciones e infraestructura. Como todo ello constituye la riqueza, el patrimonio de ese lugar, se debe regular cuidadosamente el proceso de renovación que puede provocar el instrumento⁵⁹.

A lo anterior es preciso agregar la dificultad de la mayoría de las personas para adaptarse a situaciones diferentes a lo conocido desde siempre. En esa perspectiva, se debe intentar mejorar lo que existe, poco a poco, distinguiendo entre aquello que merece mantenerse, lo que será transformado progresivamente, y lo que será reemplazado; y procurar rescatar los elementos característicos y valiosos de un barrio, que aún no siendo "monumentos nacionales", representan ese valor en la memoria de los habitantes⁶⁰.

En otro aspecto, es importante evitar normas excesivamente generosas - en relación con los volúmenes de edificación susceptibles de construirse -, en zonas en las que aún no se produce la suficiente demanda por localización, considerando las alzas desmedidas de los valores de suelo que ello puede provocar⁶¹.

De lo que se trata, por lo tanto, es de ser realistas respecto de las tendencias de localización e inversión, e ir paulatina y gradualmente induciendo el desarrollo de la ciudad a través de la planificación.

4.3.2. GRADUALIDAD EN EL ESPACIO

El Plan debe considerar asimismo la gradualidad en el espacio, dada su influencia en la morfología urbana y en la compatibilización entre distintos usos de suelo. Las relaciones de vecindad entre edificios, zonas o barrios al interior de la comuna; o las situaciones que pueden producirse en sus bordes, cuando junto a otras, conforman

arrolladas, expresada a través de respuestas a los requerimientos culturales, profesionales, de salud, de educación y ambientales que la población crecientemente va a exigir. Entre otros requerimientos, es necesario:

- Adecuar las ciudades a las exigencias inherentes al incremento de la actividad económica y a las nuevas tensiones que de ello han derivado.
- Acercarse al punto de equilibrio entre "complejidad" y "tamaño": ciudades de magnitud y densidades que hagan posible sustentar empleo, servicios y actividades culturales, y de un tamaño suficientemente reducido como para minimizar los ya conocidos problemas de las megalópolis, son objetivos que deben considerarse." De "Desarrollo Urbano y Territorial", MINVU, 1997.

⁵⁹ "El ideal de ciudad no es aquella en que cada elemento ha sido tratado aisladamente y colocado exactamente en un lugar calculado con anticipación. También existe el azar y el descubrimiento; las ciudades tienen las marcas de su historia, que les otorgan el carácter. Cuando éstas no se respetan, se está negando su realidad, con lo cual se logra una hermosa máquina, pero sin ambiente urbano, y por lo tanto sin vida". De "Notre Ville", Xavier Arsène - Henry.1968.

"Ciudad viva es equilibrio entre permanencia y transformación" Jordi Borja, Taller Espacio Público, U. Central, Julio 1997.

⁶⁰ Existen muchos ejemplos de proyectos de renovación urbana en los que se ha mantenido, como parte del diseño, algunos elementos característicos del barrios original, con lo cual estos "testimonios" se integran a una nueva composición, produciendo el vínculo entre presente y pasado

⁶¹ La experiencia con barrios en los que se ha pretendido impulsar programas de renovación urbana a través de una atractiva oferta de coeficientes de constructibilidad y variedad de usos de suelo, ha mostrado que la operación puede verse inmovilizada, por los excesivos valores que los propietarios asignan a sus propiedades, alejando la viabilidad de la operación.

una ciudad, son materias que el Plan debe enfrentar a fin de evitar conflictos de orden funcional y/o morfológico⁶².

Para esos efectos, debe considerar medidas específicas de prevención y/o mitigación de impactos negativos derivados de la combinación de usos de suelo, eventualmente conflictivos, o de diversidad volumétrica, a través de la cual se busque un determinado efecto urbano. Ésto, tanto para proyectos específicos⁶³, como para el encuentro entre zonas, barrios o comunas vecinas, en cuyo caso es importante incorporar elementos de transición – o “pantallas de amortiguación de impactos” -, que produzcan un nexo armonioso entre ellos⁶⁴.

En ese sentido, es conveniente que el diseño de las normas correspondientes a las zonas colindantes con las comunas vecinas sea acordado en conjunto, especialmente cuando el límite entre ambas es un espacio público. El criterio señalado también debe ser aplicable a las zonas contiguas al área rural, considerando que una complementación armónica demanda normas especialmente concebidas⁶⁵.

4.3.3. VARIEDAD Y DIVERSIDAD

4.3.3.1. VARIEDAD DE USOS

La vida urbana no está hecha de una sucesión de actividades independientes y yuxtapuestas, sino de la mezcla de funciones interactuantes y complementarias, que hacen que lo más característico de una ciudad sea el intercambio de capacidades⁶⁶.

Gran parte de la atracción que ejerce la ciudad proviene de la concentración de personas y de su animación durante una mayor cantidad de horas del día y de la noche. De ahí que, cuando se privilegia una mezcla **adecuada** de usos – en lugar de una zonificación excesivamente “purista” en que predominan los usos exclusivos -, es posible incrementar el nivel de actividad y animación en la ciudad; favorecer una permanente ocupación del espacio urbano; y tornar más seguras las calles en la medida que estarán frecuentadas por un mayor número de personas.

La presencia de personas trabajando produce un efecto positivo en los habitantes de la ciudad⁶⁷: cuando los lugares de trabajo se mezclan armoniosamente con los de habitación, se participa en la creación de una imagen variada en la ciudad, se enriquece la percepción urbana del peatón, - evitando la monotonía y falta de identidad de conjuntos y de barrios⁶⁸ -, junto con aumentar la probabilidad de acercar el trabajo y la vivienda.

⁶² Gran parte de las dificultades que se presentan entre vecinos y empresas inmobiliarias derivan de una norma volumétrica que no consideró la gradualidad, tanto en los aspectos de densidades, alturas, distanciamiento a medianeros y rasantes, como en términos de la combinación de usos de suelo. Por ello se debe cautelar el aumento excesivo de intensidad de utilización del suelo, cuando puede destruir barrios de gran valor por su calidad arquitectónica y/o urbanística.

⁶³ Por ejemplo, la instalación de un local de espectáculos en una zona preferentemente residencial debiera condicionarse a la solución de los requerimientos de aislación acústica, y de estacionamientos de vehículos dentro del propio predio.

⁶⁴ Por ejemplo: una calle, un parque, zonas de actividad o altura intermedia entre una zona y otra.

⁶⁵ Ver punto 4.2.1.2. “Los bordes de la ciudad”.

⁶⁶ Es el lugar en que se concentra lo que unos ofrecen y otros necesitan.

⁶⁷ Muchas de las actividades de las ciudades pueden ser atractivas y adicionalmente educativas, como las faenas portuarias o de construcción.

⁶⁸ Mediante la incorporación de una combinación de distintos usos de suelo, de tipos de viviendas, de densidades, y de volúmenes de construcción.

La planificación urbana francesa considera que uno de los atributos de la vida urbana es el que está implícito en el concepto de “mixité et diversité”, es decir, buscar las condiciones para que la ciudad proporcione variedad e integración entre usos de suelo compatibles y estratos socioeconómicos diversos.

Por lo anterior, y considerando que también la magnitud o intensidad de esa animación es producto de la conjunción de actividades de la ciudad, es fundamental promover el “desarrollo hacia adentro”, haciendo que los elementos propios de la vida urbana se concentren en su interior. Si no se refuerza este principio, y ellos se sitúan fuera, la ciudad pierde energía e identidad.

No obstante lo señalado, es preciso evaluar los impactos que la variedad e integración de actividades puede producir entre unas y otras, estableciendo los niveles de intensidad de actividad que cada zona es capaz de sostener, y agregando, cuando corresponda, las medidas de mitigación de efectos negativos.

En este aspecto, tan importante como considerar las molestias habituales, - generadas por estacionamientos e intensidad de circulación de vehículos, ruidos, humo, polvo, olores, residuos -, es recomendable analizar los efectos negativos que suele provocar la localización de edificios o instalaciones de gran volumen, que presentan paramentos ciegos hacia la calle, interrumpiendo la continuidad del trayecto peatonal, produciendo zonas muertas y un entrecruzamiento entre peatones y accesos vehiculares. Examinando sus efectos a partir de la óptica del peatón, surgirán las normas que el Plan debe incorporar para enriquecer el recorrido de los habitantes⁶⁹.

En el mismo sentido, debe prestarse atención a la existencia de áreas de la ciudad, - generalmente núcleos de oficinas en los centros metropolitanos -, que suelen transformarse en zonas desiertas, potencialmente inseguras para el transeúnte. En estos casos es especialmente recomendable la combinación apropiada de usos de suelo, de manera de prevenir el deterioro de la calidad de vida del barrio⁷⁰.

La aplicación de estos conceptos se refuerza con otro aspecto, - que suele ser decisivo en lo que hace a la fisonomía de un barrio o de una ciudad -, como es la relación entre intensidad de actividad y morfología: un determinado efecto morfológico urbano depende de la densidad de actividad, de construcción, o de personas, sea ésta alta o baja; y, a la inversa, una determinante morfológica condiciona la densidad de actividad.

Por último, considerando que también las personas requieren espacios de tranquilidad, - ya que su vida está hecha de un ir y venir entre lo público y lo privado, entre lo social y su lugar de habitación -, es necesario evaluar cuidadosamente la aplicación estricta de los conceptos de combinación de actividades diversas, en especial cuando se pone en riesgo la calidad de vida de barrios consolidados con usos exclusivos; o cuando la escala de aplicación es tan pequeña que no alcanza a producir los efectos positivos analizados.

4.3.3.2. DIVERSIDAD SOCIAL

Finalmente, es importante poner atención a los efectos que el instrumento podría producir en cuanto a fomentar o acentuar la segregación social. En general,

⁶⁹ Como por ejemplo, combinar esos edificios con locales que presenten vitrinas al espacio público, y/o con áreas verdes, cuando ello sea posible.

⁷⁰ “El principio general tras estas opciones es que ambas, - la extrema especialización de un área en un solo tipo de uso de suelo, o la extrema mezcla de actividades dispares -, deberían evitarse, ya que ambos extremos llevan a una espiral de deterioro de su calidad de vida y de la sanidad ambiental”. ..“El concepto de “usos de apoyo mutuo” significa exactamente eso: una combinación de funciones compatibles en la que las demandas de una de ellas es satisfecha por las otras (bancos que sirven a las actividades económicas del área, negocios que venden bienes demandados por los centros de actividad de la vecindad, escuelas donde se educan los niños de las viviendas cercanas, parques donde todos pueden estar, etc.)” De :“Urban Decay and Local Management Strategies for the Metropolitan Centre: The Experience of the Municipality of Santiago, Chile”; Jaime Valenzuela G. IULA/CELCADEL, 1994.

la experiencia indica que los barrios en que coexiste una mayor diversidad de personas, - en términos de sus ingresos -, contribuye a crear un clima de ciudad "incluyente"⁷¹, en la que una mayor cantidad de habitantes se siente integrada e identificada con ella.

Una de las herramientas fundamentales en este sentido consiste en evitar el uso de superficie predial mínima, o densidades excesivamente bajas, puesto que promueven la generación de zonas inaccesibles y excluyentes.

4.3.4. INSERCIÓN EN EL SISTEMA URBANO

El ser parte de una ciudad confiere a una comuna beneficios y obligaciones que eventualmente pueden afectar sus intereses como individualidad. En efecto, el hecho de estar inserta en ese ámbito mayor exige que las respuestas a sus propias expectativas y aspiraciones se integren a una óptica de mayor perspectiva y generosidad, que en algunos casos puede limitar su interés particular.

Consecuentemente, cumplir con los objetivos de desarrollo territorial demanda una adecuada complementación de los instrumentos de planificación intercomunal y local, principalmente cuando el crecimiento de las comunas o de la ciudad impone la necesidad de ampliación, reforzamiento y/o creación de nuevos núcleos supracomunales de equipamiento, o la ejecución de obras de infraestructura – especialmente sanitaria y de transportes - que trascienden el ámbito de la sola comuna.

En otro aspecto, cuando ésta se compone de un conjunto de núcleos urbanos dispersos, las relaciones de dependencia y complementariedad, así como las situaciones derivadas de disparidades entre sus diferentes centros, pueden asimilarse a las que se producen en una intercomuna o en una región. En esos casos, es recomendable una planificación integral, como un sistema de centros poblados en el que cada uno represente un aporte a la totalidad, y mediante incentivos o desincentivos a la localización de distintas actividades, se favorezca un desarrollo equilibrado del sistema en su conjunto⁷².

Lo anterior no debe entenderse en el sentido que todos los núcleos tengan similar peso en el conjunto; cada cual puede jugar distintos roles, siendo conveniente y positivo disponer de ciudades que por su tamaño o importancia sean capaces de ofrecer la calidad urbana que hace atractiva la radicación de capital cultural, social y físico. Por ello, es preciso estar atentos al desarrollo que pueden experimentar las ciudades intermedias, y responder a sus requerimientos, de manera de retener a su población, facilitando así la materialización de los objetivos de descentralización⁷³.

⁷¹ En los últimos años ha crecido la preocupación por los efectos provocados por ciudades que no incluyen a todos sus habitantes en los beneficios que ellas producen, surgiendo los conceptos de ciudades "incluyentes" versus ciudades excluyentes. De "**Ciudad para todos**", de Selman Ergüden, en Habitat Debate, Vol 4, N° 4 de 1998, es interesante citar:

"¿Cómo podemos entender y dimensionar cuánto incluyen las ciudades a sus habitantes? Hay básicamente dos criterios: el primero es considerar de qué manera y hasta qué punto los ciudadanos tienen acceso a los beneficios potenciales de la ciudad, tales como oportunidades de empleo, vivienda, infraestructura y servicios como educación, salud, y eventos culturales.

El segundo criterio es el nivel de participación en el proceso de toma de decisiones frente a las actividades que se desarrollan en la ciudad."

⁷² Ejemplo: es posible que una localidad que constituye la cabeza administrativa, necesariamente sirva de punto de encuentro de las necesidades propias de la vida de la comuna, y como tal llevará adscritas funciones específicas. Habrá otras en las que se podrá enfatizar el desarrollo de distintas actividades de acuerdo con sus atributos principales, sus condiciones geográficas, de topografía, clima u otras consideraciones; de modo de diversificar y fortalecer el conjunto.

⁷³ Existen numerosos ejemplos de ciudades europeas y norteamericanas, de lo que se ha denominado la "estructura de acogida". Se trata de crear las condiciones para hacer atractiva la venida y radicación de ejecutivos, docentes y otros profesionales de alto nivel, que pueden aportar efectos positivos en una ciudad que no contaba con ese tipo de habitantes.

4.3.5. DENSIDAD ADECUADA

Uno de los elementos más característicos de la ciudad es la densidad: determina su existencia, produce la “atmósfera urbana” y posibilita la supervivencia de comunidades animadas y activas⁷⁴. Es una herramienta decisiva para:

- **mejorar el aprovechamiento del suelo urbano**, y evitar una expansión excesiva de las ciudades: una mayor densidad del área urbana respecto de las áreas de extensión urbana y rural, permite evitar la ocupación de suelos de alto valor agrícola y producir cambios significativos en los tiempos de viaje, en el consumo de energía y en las emisiones de los vehículos.
- **afianzar el carácter urbano de un territorio**, diferenciándolo del área rural, mediante la definición de densidades máximas y mínimas, en que las primeras darán una medida de la potencialidad del territorio para acoger población, y las últimas contribuirán a evitar las situaciones de expansión excesiva señaladas precedentemente.

A partir de ese concepto, las densidades más bajas corresponderán a las áreas rurales, aumentando progresivamente en las áreas de extensión urbana, para llegar a las mayores en las áreas urbanas, lo cual reflejará las decisiones de planificación respecto de la intensidad de ocupación de las áreas que distingue el Plan.

- **crear diversidad morfológica** al interior de la comuna, considerando que, más que una densidad uniformemente repartida, la ciudad necesita confrontar zonas animadas y calmadas. Corresponde al instrumento regular la densidad de actividad urbana; y así como concentrar actividades puede ser determinante en la formación de núcleos de equipamiento variados y atractivos, consultar áreas de baja densidad y usos exclusivos permite dar respuesta a quienes buscan una clara diferenciación entre áreas netamente residenciales y áreas de actividades diversas.

4.4 CIUDAD EFICIENTE

Por último, el principal objetivo del instrumento debe ser asegurar a sus habitantes “la mejor calidad urbana posible”, siendo condición para que ello ocurra, el que contenga los componentes adecuados. Sin embargo, como ese logro se vincula estrechamente a la búsqueda de la mayor eficiencia en la ciudad, se puede establecer que la calidad de la ciudad dependerá de su capacidad para enfrentar satisfactoriamente - al menos - los siguientes desafíos:

- ♦ Dar el mejor aprovechamiento a su “capacidad instalada”, evitando el incremento de los costos de operación que podría importar la ampliación del área urbana por incorporación de áreas de extensión urbana y/o por la aplicación de densidades excesivamente bajas, especialmente cuando la comuna cuenta con un patrimonio natural como suelos y bosques⁷⁵.
- ♦ Intentar que los sectores centrales - frecuentemente dotados de infraestructura y equipamiento, por lo general sub utilizados -, se mantengan vivos y suficientemente utilizados, considerando sus repercusiones económicas y de seguridad ciudadana. Esto,

⁷⁴ Es difícil “formar comunidad” si no hay densidad de actividad en la calle o en sus inmediaciones, y esa actividad depende de la variedad de funciones que ofrezca la ciudad. Por lo demás, también es uno de los elementos que, en cierta medida, contribuye a la seguridad de los barrios: “calles de 24 horas”.

⁷⁵ Se espera contar con una metodología de cálculo de las externalidades generadas por proyectos emplazados fuera de las ciudades.

creando incentivos para su recuperación o revitalización; y promoviendo el “reciclaje urbano”, como reutilización de los recursos de la ciudad⁷⁶.

- ◆ Asegurar el funcionamiento adecuado de la ciudad, mediante la reserva de espacios alternativos para la localización de instalaciones indispensables para la vida de las personas, principalmente en términos del abastecimiento de alimentos - como mercados mayoristas, mataderos y frigoríficos -, infraestructura – sanitaria (plantas de tratamiento de residuos); energética (redes y depósitos de combustibles); transporte (terminales) y cementerios; y atendiendo especialmente a las medidas de mitigación de sus efectos sobre el entorno.
- ◆ Contribuir a un uso racional del transporte,
 - acercando el trabajo y la vivienda, e incentivando, mediante normas adecuadas, la formación de barrios equipados con núcleos de actividades variadas y espacios públicos para la recreación y el esparcimiento;
 - reservando los espacios necesarios para facilitar el funcionamiento prioritario de medios colectivos de transporte⁷⁷.

Teniendo presentes estos conceptos, se podrá lograr que la disposición de los elementos del sistema comunal satisfaga los criterios ambientales, y disminuya el consumo de energía, las emisiones y la contaminación. Y por sobre todo, se podrá garantizar un mejor grado de respuesta a los requerimientos de las personas que habitan la ciudad.

⁷⁶ Desarrollar el principio de “habitar lo equipado y equipar lo habitado”.

⁷⁷ Considerando que, según señala la experiencia mundial, no es posible resolver eficientemente esa demanda con la utilización predominante del automóvil.

CAPÍTULO II METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN

El procedimiento propuesto en este Capítulo consulta las siguientes etapas: Diagnóstico; Propuestas y Acuerdos; Anteproyecto de Plan, y Aprobación del Anteproyecto. Sin embargo, éste deberá adecuarse a los distintos tipos de comuna y a la disponibilidad de información. Más aún, considerando las particularidades locales, las etapas podrán diferir en tiempo y contenido, y eventualmente requerir de procesos iterativos y de retroalimentación, dado que las decisiones sobre el territorio son sensibles a cambios que ocurren más allá del área de planificación⁷⁸.

Sin perjuicio de lo señalado, y no obstante las diferentes características locales, el principal énfasis de la Metodología deberá estar en el logro de un instrumento que sea oportuno y capaz de asegurar el funcionamiento de la comuna.

Como se señalara en el punto 3.5. del Capítulo anterior, es fundamental que el Municipio, junto con recoger las aspiraciones de los ciudadanos, y precisar lo que constituye su visión del “proyecto ciudad”, diseñe los mecanismos de consulta y participación más adecuados y factibles para llegar a un diagnóstico y proposiciones certeras. Con ese propósito, es aconsejable que el estudio se centre en los temas más gravitantes para la comuna, y sin perder de vista la escala de análisis, apunte a pocos objetivos, facilitando su comprensión mediante expresiones claras.

Consecuente con ello, y de acuerdo a sus posibilidades, es necesario que el municipio disponga sistemas de difusión que promuevan una discusión amplia, ya sea mediante interacción con los organismos e instituciones que posean información relevante al estudio; y/o a través de entrevistas y seminarios, previo diseño de un cronograma que incluya número y tipo de reuniones, e identificación de los interlocutores. Ese procedimiento contribuirá a revelar la situación existente, caracterizando los principales problemas y oportunidades de desarrollo, insumo indispensable para el posterior diseño de escenarios alternativos de desarrollo y la formulación de un anteproyecto de Plan.

Es importante que la participación esté presente en todas las etapas que componen el proceso de elaboración y actualización del instrumento, y que se mantenga un permanente diálogo con la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo.

Por último, el avanzar en la adopción de los acuerdos más significativos de cada etapa consolidará un proceso participativo y eficiente, que permitirá configurar el Plan sobre bases cuya solidez radica en el hecho de ser compartidas.

1 ETAPA I: DIAGNÓSTICO

El diagnóstico es un conocimiento cuantitativo y cualitativo de la situación general del territorio. Permite visualizar el sentido en que está evolucionando el sistema comunal, los procesos que en él se desarrollan, los requerimientos que demandará su crecimiento, y los recursos de que dispone para satisfacerlos.

Se obtiene confrontando la información recogida, con la imagen de comuna deseada. Para que ese análisis refleje las tendencias del área del estudio, se requiere adoptar más de una referencia en el tiempo.

⁷⁸ Ver punto 2 del Capítulo I.: “Modalidades”.

1.1 ANTECEDENTES

Considerando que en esta etapa corresponde estudiar de qué manera la estructura física de la comuna puede colaborar al desarrollo socio económico buscado⁷⁹, los antecedentes deben expresar, - mediante relaciones, flujos, efectos, y procesos de evolución o involución - el dinamismo de las actividades humanas, incluyendo la comuna y el entorno con el cual existe o existirá un cierto grado de interdependencia⁸⁰.

Naturalmente, es deseable que la información esté respaldada por estudios específicos. Sin embargo, cuando por falta de recursos u otras razones ello no sea posible, se debe recurrir a personas cuya experiencia y conocimiento del lugar pueden suplir en parte esa carencia⁸¹.

Por otra parte, tan importante como disponer de información específica basada en estudios elaborados al efecto, es preciso auscultar lo que constituye el "pulso" de la ciudad o del sistema comunal⁸²; y no perder de vista que cada uno de los antecedentes buscados apunte efectivamente a los objetivos, consultando la selección y validación de los antecedentes recogidos, a fin de evitar la acumulación de información irrelevante. En ese sentido, se reitera la conveniencia de procurar la utilización de bases de datos existentes, - susceptibles de perfeccionarse -, de manera de **centrar los esfuerzos en la formulación de propuestas**, más que en la elaboración de un diagnóstico excesivamente detallado.

La siguiente enumeración de materias tiene carácter indicativo, debiendo adecuarse a la modalidad de Plan; asimismo, se debe tener presente que los requerimientos de un instrumento formulado por primera vez, normalmente serán mayores que los de la modificación a uno existente.

1.1.1. SISTEMA DE CENTROS POBLADOS

Se trata de descubrir los rasgos generales de la estructuración comunal desde el punto de vista de la organización del o de los centros poblados que la componen. Para esos efectos se recomienda analizar su emplazamiento e importancia relativa en el contexto regional y/o intercomunal, de manera de determinar su gravitación, y sus características y contexto, información que definirá el tipo de instrumento a desarrollar⁸³.

- Cuando la comuna constituye un núcleo único⁸⁴, es necesario analizar la conectividad y el tipo e intensidad de la relación entre ella y los restantes centros de la región.
- Cuando se compone de varios centros poblados que no conforman una ciudad unitaria⁸⁵, es importante conocer su funcionamiento como sistema de centros poblados, en los siguientes aspectos:

⁷⁹ Por ejemplo, si existe suficiente capacidad de la red vial para satisfacer los requerimientos del crecimiento económico; o, si como consecuencia de una determinada característica geomorfológica será necesario establecer condiciones especiales para la edificación y urbanización.

⁸⁰ Por ejemplo, al caracterizar la base productiva de recursos naturales, hacerlo en función de su estado de conservación (sobre explotación, sub utilización, contaminación) Al abordar la infraestructura y flujos de transporte, identificar los problemas de congestión, de deterioro de las infraestructuras por sobreuso, así como la cuantificación de las carencias de transporte; al analizar las cifras de población, evaluar si ello significa crecimiento o decrecimiento.

⁸¹ Esto es especialmente aplicable a comunas expuestas a los riesgos derivados de estar próximas a volcanes, o expuestas a inundaciones y otros fenómenos de orden geofísico.

⁸² Mediante entrevistas y conversaciones con actores del proceso, como personeros de gobierno, autoridades municipales, dirigentes gremiales, ejecutivos de bancos, empresarios, industriales, y también con el ciudadano corriente.

⁸³ De acuerdo con lo analizado en el punto 2 del Capítulo I. Por ejemplo, puede tratarse de una comuna capital de región, o de una pequeña comuna rural; es importante recordar que existen realidades tan diferentes como por ejemplo las comunas de Canela y Providencia.

⁸⁴ Ejemplo: Antofagasta.

⁸⁵ Ejemplo: Los Angeles.

- distribución espacial de los asentamientos que la componen;
 - características del espacio rural: modalidad e intensidad de ocupación, y razones que las explican⁸⁶.
 - características⁸⁷ y roles de los centros urbanos⁸⁸, en orden a detectar la intensidad de las relaciones funcionales y de conectividad que pudieran existir entre ellos y en el contexto de los restantes centros de la región;
 - a partir de lo anterior, identificación de áreas cuyas relaciones de interdependencia podrían generar una nueva entidad⁸⁹.
- Cuando es parte de una ciudad, se debe estudiar el rol que esta última puede imponerle como parte de un todo, en atención a sus características predominantes⁹⁰; y las relaciones funcionales que debe mantener con ese ámbito mayor, principalmente en lo que se refiere a requerimientos de infraestructura de transporte y sanitaria⁹¹.

1.1.2. SISTEMA SOCIO ECONÓMICO

Esta información, junto con dar una imagen de los aspectos demográficos relativos al universo de personas que habitan el área de estudio, está orientada a detectar las manifestaciones de problemas de orden socio económico, - como segregación, marginalidad, y/o procesos de transformación de barrios -, en el territorio⁹². Se obtiene a partir de la composición y tendencias de localización de la población vinculada al área de estudio, y se construye a partir de:

- **Antecedentes históricos**, desde el punto de vista de sus orígenes, forma de desarrollo, e hitos urbanos.
- **Población:**
 - Número de habitantes, tasa de crecimiento y sus proyecciones tendenciales.
 - Fuerza de trabajo: caracterización de la Población Económicamente Activa según su actividad, y su localización.
 - Ingresos: caracterización y cambios relevantes esperados en el área de estudio.
 - **Localización** de la población según densidades y estratos socio económicos.

⁸⁶ En cuanto a su dispersión o concentración, su densidad y tamaño:

- Asentamientos rurales, como villorrios agrícolas y caletas. Interesa investigar la existencia de proyectos en ejecución, cualquiera sea la etapa en que se encuentren, y en especial de aquellos que se han desarrollado sin aprobación, como los acogidos al D.L.3516.

- Enclaves productivos asociados a minería, pesca, ganadería, agroindustria, turismo.

⁸⁷ Sus magnitudes, en términos de población y superficie.

⁸⁸ Existencia de un centro predominante y autónomo, de rápido crecimiento; o existencia de localidades urbanas que no participen de la dinámica del sistema comunal.

⁸⁹ El grado de dependencia entre los centros está en función del tamaño y oferta de servicios que posee un centro respecto de otros. Ejemplo de algunos indicadores de área de influencia de un centro urbano: procedencia de pacientes a consultas médicas; o de alumnos de los distintos niveles educacionales; área de reparto de periódicos; y del nivel de conectividad, en relación con la accesibilidad: red caminera, puentes, transporte.

⁹⁰ Ya sea como comuna cabecera en la que predominan las funciones administrativas e institucionales; o como la que posee importantes recursos turísticos y de paisaje, utilizados por la ciudad y eventualmente por otras regiones.

⁹¹ Ver el punto 4.3.4. del Capítulo I.

⁹² Características de la dinámica migratoria en cuanto a la forma de ocupar y transformar el territorio, considerando que eventualmente podría condicionar su ocupación futura.

- **Tendencias de movilidad:** migraciones, estacionalidad y emplazamiento temporal de la población⁹³.

1.1.3. BASE ECONÓMICA

Proporciona la información relativa al soporte económico del sistema comunal, así como el ritmo y diversificación de la actividad. Los elementos relevantes que la caracterizan son:

- Principales **actividades económicas** del sistema comunal ⁹⁴, distinguiendo los factores que lo sustentan y los que pueden provocar deterioro, detrimento, congestión o efectos no deseables en el conjunto; e identificando sus requerimientos de espacio y condiciones de localización.
- **Desarrollo y tendencias** de la actividad económica, en términos de recursos y productividad, en el contexto regional y eventualmente nacional.
- Posibles **inversiones**:
 - perspectivas de proyectos públicos⁹⁵;
 - proyectos privados de importancia;
 - tendencias de la inversión privada: tipo y localización;
 - efectos actuales y potenciales generados por acuerdos o tratados comerciales.
- **Velocidad** histórica de inversión, de manera de precisar las demandas de suelo y su relación con las solicitudes de permisos de edificación.

Se debe tener presente que tanto los antecedentes del Sistema Socio Económico, como los relativos a la Base Económica, son esencialmente variables, dependiendo de los posibles escenarios futuros, lo cual se analizará más adelante⁹⁶.

1.1.4. MEDIO FÍSICO

Está constituido por aquellos elementos que representan la oferta de “capacidad instalada” de la comuna, y que determinan su estructura. Interesa consignarlos en su calidad de recursos susceptibles de aprovecharse; de patrimonio que debe ser preservado, y de riesgos o restricciones potenciales para los asentamientos humanos.

Para un mejor análisis posterior, es importante que junto con registrar el inventario de recursos, se examine el estado en que se encuentran⁹⁷, y las carencias detectadas. La consideración de estos aspectos permitirá establecer, - al momento de la zonificación del Plan -, normas específicas respecto de la intensidad de utilización posible. Por ello se

⁹³ Migraciones al interior de la comuna y/o del sistema comunal, de un centro urbano a otro, o fuera de él: localidades que pueden estar experimentando pérdida importante de población activa; o a la inversa, localidades que están recibiendo un fuerte impulso migratorio. Igualmente es importante detectar los casos de localidades como los balnearios, que reciben una gran población flotante durante unos pocos meses del año; o lugares frecuentados ocasionalmente por causa de festividades religiosas.

⁹⁴ Ejemplo: portuarias, de pesca, agropecuarias, industriales, turísticas, comerciales, de servicios, o una combinación de ellas.

⁹⁵ Planes de vivienda social, parques, equipamiento; proyectos de infraestructura.

⁹⁶ Especialmente significativa será la información respecto de distribución de ingresos de la población y sus variaciones, dados los importantes cambios que generan principalmente en el comportamiento de la demanda por suelo urbano y transporte: a mayor ingreso se observa un incremento en la movilidad de las personas; en su acceso a la mayor cantidad de bienes y servicios que ofrece la ciudad, en un incremento de la tasa de motorización, y en una creciente demanda por viviendas y terrenos de mayor superficie.

En el mediano plazo es dable esperar una disminución de la demanda por vivienda social, en beneficio de un incremento por viviendas de tipo medio.

⁹⁷ Teniendo presentes las potencialidades y los problemas que pueden estar generando, o a los que puedan estar expuestos.

recomienda consultar especialmente los estudios respecto de aquellos elementos del medio natural y construido que pueden representar riesgos para los asentamientos humanos, y de aquellos que requieren de normas especiales de protección. En este ámbito se incluye, entre otros, los relativos a áreas de preservación del medio ambiente natural, así como Santuarios de la Naturaleza, áreas de valor arqueológico e inmuebles o zonas de interés histórico, en sus distintas categorías legales vigentes.

1.1.4.1. MEDIO NATURAL

Entre los principales aspectos a considerar están los siguientes:

- **Caracterización del medio físico:** clima y particularidades atmosféricas⁹⁸; geología, geomorfología, vulcanología, edafología⁹⁹, limnología¹⁰⁰, hidrología.
- **Uso actual y potencial de los recursos naturales, y su estado:**
 - Existencia de fuentes de agua utilizables.
 - Capacidad de uso del suelo, según su aptitud silvoagropecuaria; procesos de pérdida de suelo por erosión, compactación y contaminación, u otras causas.
 - Áreas de valor paisajístico¹⁰¹.
 - Patrimonio ambiental: diversidad, relevancia y abundancia de las especies de flora y de fauna que componen los ecosistemas existentes, con énfasis en aquellas especies que se encuentren en alguna categoría de conservación y de aquellas que sean únicas, escasas o representativas¹⁰².

Áreas del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas¹⁰³, y en general todas aquellas áreas de protección establecidas por otras normas.

 - Detección de problemas de contaminación, ya sea de aire, agua o acústica, que pudieran estar afectando a estos recursos.
- Áreas donde pueden generarse riesgos para la población y/o el medio ambiente, con ocasión de la ocurrencia de **fenómenos naturales**, tales como:
 - Eventos de **inundación** por desbordes de cauces; por acción de las lluvias, aluviones o avenidas; por afloramiento de aguas subterráneas; por concentración de aguas lluvias, o por acción del mar.
 - Eventos **geofísicos**: por remoción en masa de materiales¹⁰⁴; por asentamiento del suelo¹⁰⁵; o por erosión o socavamiento¹⁰⁶.
 - Otros potenciales **eventos naturales catastróficos** de tipo geológico, geomorfológico, vulcanológico, hidrológico y climático¹⁰⁷; y de incendio¹⁰⁸.

⁹⁸ Especial importancia de las características de la circulación del aire, vientos dominantes, ventilación, e inversión térmica.

⁹⁹ Estudio del suelo desde los puntos de vista físico, químico y biológico: interesa especialmente su calidad como suelo de fundación, y su nivel de contaminación.

¹⁰⁰ Parte de la biología que estudia las aguas dulces en general: lagos y lagunas; y los factores no bióticos de ellas.

¹⁰¹ Como playas, acantilados, ojos de agua, dunas y cerros.

¹⁰² Entre otros, áreas que presentan rasgos distintivos por su biodiversidad, y/o por su fragilidad.

¹⁰³ Parques nacionales, reservas nacionales y monumentos naturales; santuarios de la naturaleza, lugares de interés científico.

¹⁰⁴ Causada por aludes, derrumbes, deslizamientos, avalanchas de nieve y rodados de piedras u otros materiales, flujos de detritus, rocas y barros.

¹⁰⁵ Desencadenado por actividad sísmica o volcánica; por acumulación de nieve y deshielos; por aceleración del escurrimiento de aguas a través de las quebradas; o por lluvias.

¹⁰⁶ Debido al aumento de volumen y velocidad del caudal de agua.

¹⁰⁷ Como vientos y humedad.

1.1.4.2. MEDIO CONSTRUIDO

Esta información busca el conocimiento de los recursos con que cuenta la comuna, así como el dimensionamiento de las posibles demandas detectadas en lo referente a suelo, edificaciones, e infraestructura, lo cual, al igual que los antecedentes consignados en los puntos anteriores, está sujeto a variaciones según los distintos escenarios. Sus principales componentes son:

- **Suelo**, según tipos de uso y localización:
 - Oferta o total disponible, considerando sitios eriazos, zonas deterioradas y zonas susceptibles de ser renovadas.
 - Consumo histórico, velocidad de ocupación, evolución de los precios, y estándares ofrecidos por los servicios competentes¹⁰⁹, a fin de determinar la demanda para proyectos destinados a usos residenciales¹¹⁰, actividades productivas, equipamiento, y turismo¹¹¹, entre otros¹¹², considerando los antecedentes demográficos y los escenarios futuros.
- **Edificaciones e instalaciones:**
 - Oferta de espacio construido, en términos de su existencia, magnitud, y condiciones de emplazamiento, según distintos usos de suelo¹¹³.
 - Calidad de la edificación, estimando su mayor o menor posibilidad de ser afectada a declaratoria de utilidad pública, o para determinar la factibilidad de emprender procesos de renovación urbana¹¹⁴.
 - Situaciones de riesgo efectivo o molestias derivadas del tipo de actividad, y sus posibles efectos sobre las áreas circundantes y sobre el medio ambiente¹¹⁵.
- **Áreas verdes y libres de uso público:** dotación¹¹⁶, localización y magnitud; importancia en la estructuración actual y futura del área de estudio.
- **Patrimonio cultural:** existencia, localización, antecedentes técnicos y situación normativa de edificios y/o áreas de propiedad fiscal, municipal o privada que componen el patrimonio histórico, arqueológico, paleontológico, religioso; y en general, los que constituyen el acervo cultural de la comuna y los que cuentan con legislaciones especiales de protección¹¹⁷.

¹⁰⁸ Poner atención a la cercanía de centros poblados a zonas de bosques o pastizales susceptibles de incendios.

¹⁰⁹ Ejemplos: salud, educación, seguridad, entre otros.

¹¹⁰ A partir del crecimiento de población y número de hogares.

¹¹¹ Consultando al Servicio Nacional de Turismo respecto del alojamiento en hoteles, hosterías, y otros lugares de hospedaje, de manera de establecer la demanda por terrenos para nuevos establecimientos de alojamiento turístico y servicios asociados.

¹¹² Considerando por ejemplo, proyectos destinados a la infraestructura de transporte, portuaria, y sanitaria.

¹¹³ En términos de **Equipamiento**: salud; educación; seguridad; recreacional, deportivo y de esparcimiento; comercio, servicios públicos y privados; entre otros; **Actividades productivas y elementos de infraestructura**, como terminales de transporte; terminales de distribución de todo tipo; y **actividades extractivas**, tales como explotaciones mineras y de minerales no metálicos para la construcción.

¹¹⁴ Antigüedad, calidad, materiales predominantes; características morfológicas.

¹¹⁵ Ejemplos: Industria molesta y sus efectos sobre la actividad residencial adyacente; plantas de almacenamiento, distribución y/o procesamiento de combustibles; fabricación y/o almacenamiento de explosivos.

Presencia de actividades que pueden constituir fuente de potencial contaminación de suelo, aire y agua: vertederos, almacenamiento de explosivos, productos inflamables y químicos tóxicos, descarga de emisarios de aguas servidas y residuos industriales o mineros. Localización de asentamientos aguas arriba de fuentes de agua.

¹¹⁶ Cobertura de áreas libres por habitante.

¹¹⁷ Caben en esta categoría los lugares de especial significado para la comunidad, desde el punto de vista social, religioso, y cultural en general, y los Monumentos Nacionales. De entre ellos podrá establecerse los que ameriten la aplicación del artículo 60º inciso 2º de la Ley General de Urbanismo y Construcciones: "Igualmente, el Plan Regulador señalará los inmue-

Como resultado de integrar los elementos anteriores, ya será posible consignar como antecedente, la **estructura física y características morfológicas** de la ocupación del espacio urbano, en términos de:

- Existencia de barrios definidos; estructura de centros de equipamiento y servicios de diversa magnitud; integración y diversidad de usos de suelo; áreas de usos exclusivos y/o de características homogéneas¹¹⁸.
- Existencia, localización y magnitud de elementos que constituyen hitos, como espacios públicos y elementos naturales¹¹⁹; cuyo aporte a la morfología urbana y a la estructuración de la ciudad, requieran su restauración y/o preservación¹²⁰.
- **Infraestructura:** eventuales carencias en la capacidad de las redes, y programas de inversión y desarrollo de los respectivos organismos a cargo, con el fin de proyectar su evolución, a saber:
 - **Transporte:** red vial interurbana y urbana; líneas férreas, puertos, aeropuertos; situación de la estructura vial de la ciudad en relación con su densidad y con la tasa de motorización actual y esperada.
 - Cobertura **sanitaria**, incluyendo en ella agua potable y alcantarillado; aguas lluvias; disposición de residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales. El tipo de antecedentes requeridos variará según si el área de estudio del Plan se encuentra o no incluida en el área de concesión de una empresa sanitaria, como se expone a continuación:
 - ⇒ En relación con el **agua potable y alcantarillado**, cuando el área de estudio del Plan se encuentra incluida dentro del área de concesión de una empresa sanitaria, ésta debe certificar la dotación en relación con las expectativas de crecimiento poblacional y el plazo en que, de acuerdo con su Programa de Desarrollo, ella podrá materializarse.
 - ⇒ Cuando no existe una empresa concesionaria, mediante un Informe se debe demostrar que es técnicamente posible - y a costos razonables -, dotar de agua potable, de disposición de aguas lluvias, y de un sistema de recolección y tratamiento de aguas servidas.
 - ⇒ Cuando existe un **Plan Maestro de Alcantarillado** aprobado, el instrumento debe ser concordante con él. Cuando no se cuente con dicho Plan Maestro, se deberá solicitar un informe a la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas, mediante el cual se acredite que, en términos generales, esa configuración urbana permite resolver la evacuación de aguas lluvias. Esto, sólo tratándose de Planes Reguladores nuevos o de nuevas áreas de extensión urbana.
 - ⇒ **Residuos sólidos industriales y domiciliarios:** se requiere detectar la localización de posibles lugares de disposición y/o tratamiento¹²¹.

bles o zonas de conservación histórica, en cuyo caso los edificios existentes no podrán ser demolidos o refaccionados sin previa autorización de la Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo correspondiente.”.

¹¹⁸ Por su volumetría, usos de suelo, antigüedad de la construcción, entre otras características.

¹¹⁹ Cerros de Valparaíso, Morro de Arica; Costaneras de Iquique o Valdivia.

¹²⁰ Ejemplo: espacios públicos como avenidas, parques, plazas, paseos a lo largo de la costa; barrios con características propias y tradición histórica valiosa para los habitantes.

¹²¹ En el caso de los de origen domiciliario es importante que en dicha detección se tenga en cuenta la posibilidad de localizaciones alternativas, a fin de evitar situaciones monopólicas.

- **Energética:** se trata de descubrir los posibles problemas derivados de la carencia de energía, y los requerimientos de espacio para líneas de transmisión eléctrica, depósitos de hidrocarburos, o eventualmente para ductos.

1.1.5. CAPACIDAD DE GESTIÓN

Es la información que da cuenta de los medios de orden técnico y administrativo disponibles para llevar a cabo las propuestas del Plan y hacer posible su implementación. Considera los siguientes aspectos:

- Marco de políticas y lineamientos de nivel regional y nacional: existencia de un Plan o Estrategia de Desarrollo Comunal; de instrumentos de planificación regional o intercomunal; y/o de políticas específicas.

Cuando exista un instrumento de planificación, es importante evaluar los efectos de su aplicación y de su capacidad para fomentar o inhibir el desarrollo, verificando el nivel de materialización de sus normas en el área de aplicación. Y, a la inversa, cuando no se disponga de uno, es necesario recoger información respecto de los problemas que esa situación genera¹²².

- Existencia de organismos públicos - regionales y locales -, y del sector privado¹²³: disponibilidad de profesionales con formación en desarrollo urbano, como Director de Obras Municipales, Asesor Urbanista, y equipo de planificación.
- Posibilidad de establecer convenios con instituciones, para el desarrollo de áreas específicas¹²⁴; aportes e inversión, para la implementación del Plan¹²⁵; Convenios de Programación.

1.2 ANÁLISIS DE TENDENCIAS

Corresponde a la fase de integración de las materias abordadas en la primera parte, teniendo en vista la formulación de propuestas. En ese contexto, se trata de evaluar si la estructura física y la oferta de suelo actuales son y serán capaces de acoger las demandas que los procesos urbanos generarán en la comuna, a partir del comportamiento histórico de la inversión, según su localización, velocidad y objetivo de interés¹²⁶.

Los posibles cambios en las tendencias detectadas - en cuanto al volumen de la demanda y a las preferencias de localización -, pueden preverse confrontando el análisis con escenarios alternativos que permiten extraer las conclusiones a partir de las cuales se configurarán las propuestas.

La Figura 4 muestra parte del conjunto de antecedentes que caracterizan a la comuna, a través de una sucesión de "capas de información":

¹²² Considerar que en ausencia de plan regulador comunal, el Plan Intercomunal puede hacer las veces de tal, incluyendo transitoriamente materias de nivel local.

¹²³ Grado de organización de las distintas actividades económicas; existencia de "interlocutores válidos": Cámara de Comercio, Asociaciones Gremiales, etc.

¹²⁴ Como Áreas de Interés Turístico, u otras.

¹²⁵ Ejemplo aportes provenientes de fundaciones, para recuperación de áreas de valor patrimonial u otros.

¹²⁶ Localización de proyectos de trascendencia, - de infraestructura, actividades productivas, de servicios, e inmobiliarias -, al interior o fuera de las ciudades, explotación de un nuevo recurso; construcción de un puerto, o aeropuerto; materialización de un eje de transporte de importancia regional.

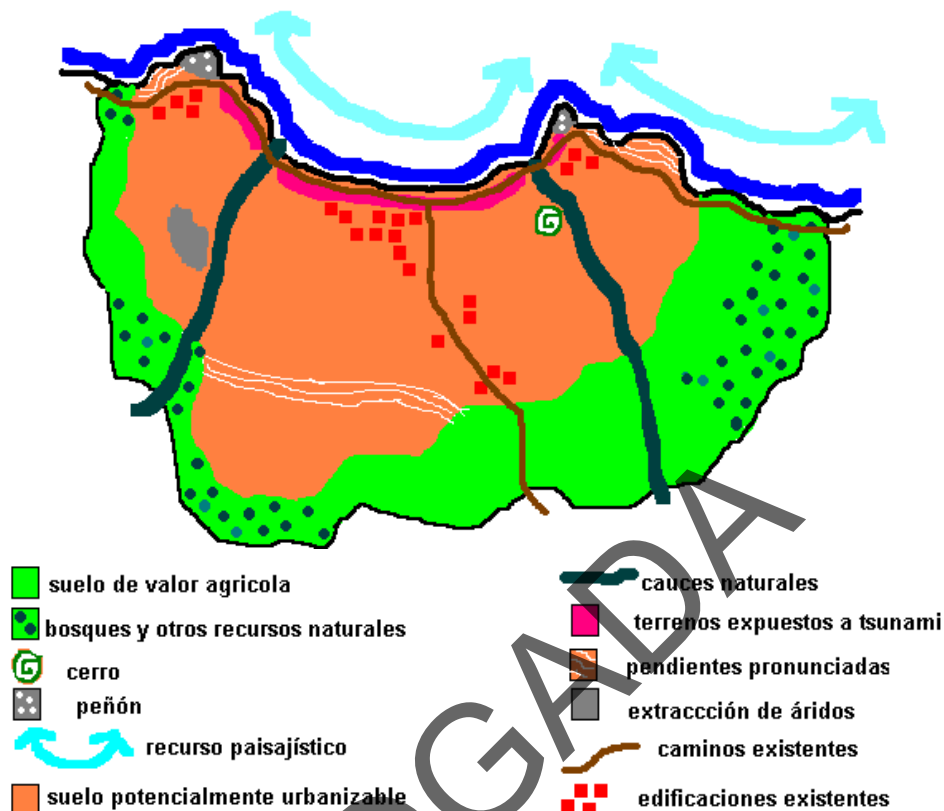


Figura 4: Antecedentes del territorio

1.2.1. ESCENARIOS

Los escenarios corresponden a la prefiguración de un contexto que influirá en el tipo de desarrollo esperable para la comuna, en función de variables vinculadas a la actividad económica y/o a acontecimientos externos o hechos relevantes que pueden afectarla.

Se recomienda considerar al menos tres: uno pesimista, que supone bajo nivel de inversión, o la acentuación de tendencias en ese sentido; uno medio, que consulta un crecimiento económico moderado, o inversiones relevantes; y uno optimista, que supone un crecimiento económico acentuado o inversiones muy relevantes. A modo de ejemplo:

- Las variaciones de la economía modifican las demandas de las personas, y pueden hacer necesario y conveniente disponer de una mayor superficie de suelo urbanizable, ampliar las posibilidades de localización alternativa para las actividades productivas, y/o satisfacer demandas crecientes de transporte.
- La concreción de acuerdos comerciales internacionales puede hacer prioritario el desarrollo de las actividades portuarias, o beneficiar la actividad industrial tendiente a imprimir mayor valor agregado a los productos de exportación.
- La materialización de inversiones en proyectos de magnitud relevante¹²⁷ o en obras de infraestructura, - como un puerto, o el paso de una vía internacional -, pueden activar

¹²⁷ Por ejemplo un nuevo complejo turístico, o el desarrollo de un proyecto minero con instalaciones de apoyo a la actividad.

el desarrollo; asimismo, en comunas pequeñas, la instalación de una industria, o la construcción de un puente pueden ser un impulso clave en ese sentido.

En todo caso, es necesario tener presente que el análisis por medio de escenarios se elabora sin considerar aún las posibilidades que brinda el instrumento para corregir las inadecuaciones entre oferta y demanda futuras.

Naturalmente, las conclusiones surgidas de ese proceso determinarán los énfasis y prioridades a considerar al momento de la formulación del Plan, como por ejemplo: criterios para el diseño de normas técnicas destinadas a prever las consecuencias morfológicas y funcionales que el aumento de densidad - y/o de volumen construido - puede provocar sobre la evolución de los barrios; o los conflictos que pueden generarse por las necesidades de ampliación de construcciones e instalaciones destinadas a actividades productivas o de macroinfraestructura¹²⁸.

1.2.2. CONCLUSIONES

El aspecto más importante a concluir es el “nivel de servicio” que eventualmente se logrará con cada escenario, entendido éste como la relación entre la oferta de recursos de la comuna - en un determinado momento - y las demandas propias del desarrollo esperado, según los escenarios consultados.

Considerando que de los resultados de cada una de las combinaciones surgirán una o más propuestas, en este punto interesa llegar a un conocimiento más afinado de los requerimientos de suelo, edificaciones e infraestructura necesarios para satisfacer las distintas alternativas de demanda; y/o eventualmente la “oferta ociosa” de recursos y potencialidades no descubiertas o no explotadas adecuadamente, como consecuencia de limitantes y conflictos que pueden menoscabar su utilización¹²⁹.

• Recursos

Frente a las demandas analizadas, una “mirada hacia dentro de la comuna”, permitirá identificar sus fortalezas, y precisar la estructura que debe presentar para atraer las inversiones que contribuirán a su desarrollo.

Entre sus principales recursos se debe considerar aquellos vinculados al entorno, derivados de su emplazamiento y condiciones naturales¹³⁰; a su localización en relación a mercados nacionales o internacionales¹³¹; al predominio de una determinada actividad; a su condición de liderazgo natural en materia de prestación de servicios a un conjunto de comunas o a otros centros; a su rol administrativo y/o a la concentración y variedad de actividades que puede ofrecer¹³².

En un análisis más detallado, interesa conocer la relación entre oferta y demanda de suelo, edificaciones¹³³, e infraestructura¹³⁴, aptos para los distintos requerimientos, tanto en cantidad como en calidad.

¹²⁸ Por ejemplo: aumentar el número de estanques de combustibles, o instalar una planta para el tratamiento de residuos.

¹²⁹ Lugares de gran belleza escénica que carecen de acceso; o zonas que disponiendo de equipamiento e infraestructura, se encuentran deterioradas y serían aptas para recuperarse mediante operaciones de renovación urbana.

¹³⁰ Ejemplo: clima, relación de la ciudad con el mar y con su paisaje en general.

¹³¹ Posibilidades de materialización de corredores de transporte internacional; o apertura hacia la cuenca del Pacífico.

¹³² Constituye la cabecera de una provincia, de una ciudad o de una región; presenta un gran dinamismo desde el punto de vista de las actividades económicas, en ella se concentra la inversión.

En comunas que forman parte de una ciudad, - en relación intercomunal -, es importante el rol que juega la comuna en esa ciudad completa, cual es su contribución, las ventajas que resultan de esa relación, así como las restricciones y obligaciones que impone la gran ciudad.

¹³³ Stock de viviendas en relación con la población existente, las proyecciones de crecimiento y sus tendencias de localización; alcance del área servida por equipamientos, servicios y áreas verdes.

- **Limitantes y conflictos**

Se trata de descubrir los principales factores que pueden condicionar el desarrollo comunal, como son los que se presentan a continuación a manera de ejemplo:

- Problemas de conectividad que dificultan la relación de la comuna con el resto del territorio regional o nacional, en especial entre centros de producción y distribución¹³⁵; o al interior de la comuna; especialmente en lo que se refiere a la relación entre lugares de habitación y centros de equipamiento o fuentes de empleo¹³⁶.
- Existencia de obstáculos que dificultan el acceso a los recursos¹³⁷, el crecimiento en extensión, la conectividad, y por lo tanto el desarrollo integrado del sistema¹³⁸.
- Insuficiencia de dotación de infraestructura y equipamiento en relación con las proyecciones de crecimiento esperado.
- Conflictos que podrían producirse entre las actividades de la población y el tipo e intensidad de uso dado a los recursos, por “sobreexplotación” u otros¹³⁹.
- Incompatibilidad entre algunos usos de suelo¹⁴⁰.
- Efectos del proceso migratorio, tanto para los lugares de llegada de la nueva población¹⁴¹, como para los que son abandonados, dejando una oferta ociosa de edificaciones e infraestructura, y acelerando el deterioro de esos barrios¹⁴².
- Inadecuación entre oferta de suelo y velocidad de inversión¹⁴³.

- **Efectos del actual instrumento de planificación**

Finalmente, es fundamental identificar los conflictos causados por la falta de un instrumento de planificación¹⁴⁴; o lo necesario que puede ser modificar el existente, cuando su rigidez o su falta de adecuación a la dinámica del desarrollo dificultan la posibilidad de responder a las nuevas demandas del crecimiento¹⁴⁵.

¹³⁴ Por ejemplo: relación entre las proyecciones de crecimiento y los planes de desarrollo de las empresas de servicios: cobertura sanitaria, futuras áreas de concesión y su implementación en el tiempo.

¹³⁵ Ejemplos: localización inadecuada de las zonas industriales en relación con el puerto y/o con las carreteras regionales.

¹³⁶ Naturalmente, esta situación se puede manifestar de manera muy diferente entre comunas, dependiendo de los niveles de ingreso de la población. Por ejemplo, mientras en algunas el radio de cobertura de los centros de equipamiento debiera medirse en términos de distancia recorrible a pie; en otras, la ubicación de esos centros estará determinada por la capacidad de las vías para acoger los automóviles que transportarán a quienes utilizan esos servicios.

¹³⁷ Tan importante como disponer de recursos, es que éstos sean accesibles a la población, en términos de tiempo y costo. En muchos casos bastaría con moderadas inversiones en mejoramiento de accesos: a playas, montañas u otros elementos naturales de interés, para aumentar sustancialmente su aprovechamiento.

¹³⁸ Sean éstos accidentes geográficos, características climáticas u otros comparables. Ejemplo: existencia de barreras naturales o construidas, como cauces, cordones de montañas, o carreteras; escasez de terrenos aptos para acoger población, debido a la mala calidad del suelo de fundación; por estar expuestos a riesgos naturales; por presentar alta calidad agrícola; o por requerir de condiciones especiales de habilitación del suelo en función del destino que se pretende otorgarle.

¹³⁹ Ejemplo: es importante analizar la cabida máxima que puede soportar el borde de playa, cuando se va a decidir sobre su habilitación como equipamiento recreacional.

¹⁴⁰ Ejemplo: terminales de buses que generan congestión; núcleos de industria molesta, plantas de tratamiento de aguas servidas o centros de disposición final de residuos, cercanos a zonas residenciales.

¹⁴¹ Por los efectos de una concentración no prevista, y por lo tanto falta de equipamiento, infraestructura y espacios públicos.

¹⁴² Acentuación de la estratificación y segregación espacial por diferencias de niveles socioeconómicos; desaprovechamiento de equipamiento e infraestructura, desocupación de áreas centrales, empobrecimiento de las áreas que se abandonan.

¹⁴³ Cuando las normas del Plan vigente establecen una oferta desmedida de volumen de construcción en relación con su posibilidad de materialización, se dificulta la consolidación de los barrios, produciéndose una gran heterogeneidad espacial: edificaciones antiguas de baja altura, junto a edificios nuevos, altos y densos, frente a calles angostas.

¹⁴⁴ Ejemplo: ocupación indiscriminada - por falta de regulación - de áreas de alto valor paisajístico, silvoagropecuario, o de riesgo; gran demanda por suelo para actividades no previstas en el instrumento vigente.

¹⁴⁵ Ejemplo: necesidad de crear condiciones para paliar los efectos negativos de actividades como industrias pesqueras, u otras, que pueden generar un importante desarrollo para el sistema comunal.

La consideración de todos estos aspectos permitirá deducir los problemas que deberá resolver el Plan; y las conclusiones obtenidas al final de este proceso, conformarán la base para la elaboración de las propuestas ¹⁴⁶.

2 ETAPA II: PROPUESTAS Y ACUERDOS

En esta etapa corresponde formular propuestas de ordenamiento territorial que constituyan visiones alternativas para el desarrollo comunal, en horizontes de mediano y largo plazo, expresadas a través de algunos **criterios generales** y de un **esquema de estructuración** del sistema comunal.

Los criterios generales se referirán a aspectos como los siguientes:

- Acento predominante que se pretende imprimir al desarrollo comunal¹⁴⁷.
- Modalidades de crecimiento: sentido e intensidad en que éste podría efectuarse; y consecuentemente, localización y estimación de la cantidad de suelo susceptible de destinarse a la atención de la demanda que se propone atender¹⁴⁸.

A su vez, el **esquema de estructuración**, tiene por objeto hacer compatibles los requerimientos que plantea el desarrollo de las actividades, con las características que presenta el territorio ¹⁴⁹. Es así como, a partir de su aptitud para acoger las diferentes demandas de espacio, y de las limitantes detectadas y localizadas en la etapa de Antecedentes¹⁵⁰, será posible visualizar sus cualidades y disponer de una gama de opciones, entre **territorios de habilitación restringida** y de **habilitación preferente**, que en conjunto conforman el sistema comunal.

La definición del esquema de estructuración requiere que previamente se precise lo que constituye el suelo potencialmente urbanizable, o de **habilitación preferente**. Con ese propósito, es necesario segregar aquellos terrenos que, ya sea por presentar riesgos¹⁵¹, o por contener elementos que deban ser protegidos¹⁵², constituyen **territorios de habilitación restringida**¹⁵³.

Una vez “aislado” el suelo potencialmente urbanizable, corresponde establecer dentro de él, en términos generales, lo que se propone destinar a usos urbanos, teniendo presente que su delimitación precisa será materia de las etapas siguientes.

¹⁴⁶ Es recomendable que el proceso que lleva a la formulación de propuestas, y posteriormente a elegir una alternativa, quede consignado en la Memoria del Plan, siendo especialmente conveniente dejar establecidas las razones que llevaron a seleccionar la alternativa elegida.

¹⁴⁷ Ejemplos: ciudades con énfasis en actividades terciarias; ciudades puerto; o volcadas a actividades turístico recreativas.

¹⁴⁸ Ejemplo: en extensión y baja densidad; mediante núcleos concentrados con densidades medias y altas; a lo largo de carreteras regionales; mediante núcleos aislados, autosuficientes y separados entre sí; a través de zonas de desarrollo condicionado, u otras modalidades.

¹⁴⁹ Se podría decir que el Esquema de Estructuración del Sistema Comunal equivale al “partido general” de un proyecto de arquitectura: si bien no establece aún los detalles, determina el planteamiento que se desarrollará en el proyecto final.

¹⁵⁰ Como la vulnerabilidad frente a riesgos, y la necesidad de protección de algunos de los elementos que lo conforman.

¹⁵¹ Son aquellos en los que el emplazamiento de asentamientos humanos se debe limitar en forma parcial o total, ya que la seguridad de la población y su patrimonio podrían verse amenazados por fenómenos naturales o antrópicos.

¹⁵² Corresponden a aquellos que poseen recursos naturales, o elementos construidos cuyo valor ambiental, histórico y/o cultural demanda normas especiales de uso de suelo y de intensidad de ocupación, en orden a su conservación, recuperación y aprovechamiento.

¹⁵³ En comunas que cuentan con un buen nivel de información, es posible que este antecedente exista. En ese caso es importante entregarlo al Consultor, de manera que su aporte se centre en las propuestas.

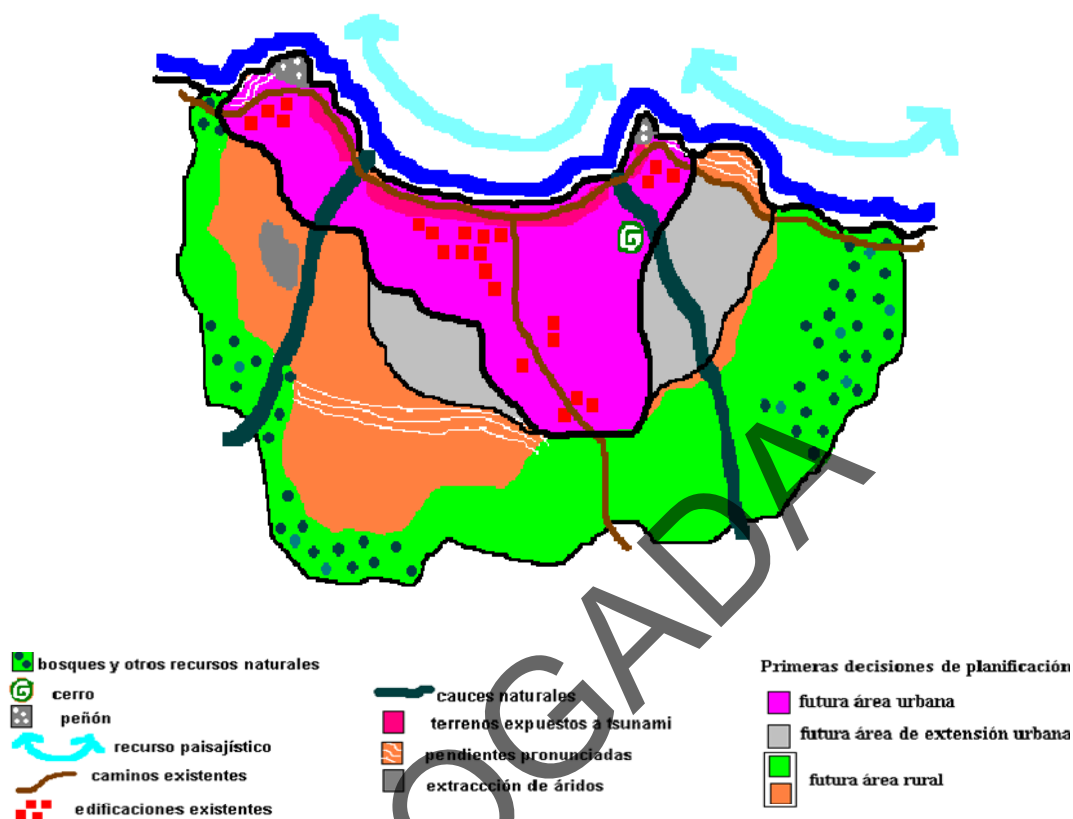


Figura 5: Primeras decisiones de planificación

Las decisiones de planificación a partir de las cuales se definirá la cantidad y localización de suelo potencialmente urbanizable, así como el esquema de estructuración territorial, serán las que se desprenden de los objetivos del Plan¹⁵⁴, y las relativas a aspectos como conectividad con el sistema mayor; eventuales determinantes provenientes de instrumentos de planificación de nivel más agregado¹⁵⁵; características de edificaciones e instalaciones existentes en el lugar; disponibilidad de recursos de agua para el crecimiento proyectado; existencia de caminos y/o calles, y su capacidad de responder a los requerimientos de accesibilidad que las diferentes actividades pueden demandar. La Figura 5 muestra las primeras decisiones de planificación respecto de las áreas susceptibles de urbanizarse.

A su vez, los principales lineamientos que corresponde consignar en el **esquema de estructuración territorial** son:

- Áreas de utilización inmediata y áreas de reserva, con una primera estimación de dimensionamiento, así como su posible intensidad de utilización.

¹⁵⁴ Como por ejemplo la cantidad de suelo que es conveniente colocar en el mercado, en el contexto del desarrollo esperado, y de la velocidad de inversión observada y proyectada en el horizonte del Plan.

¹⁵⁵ Como pueden ser lineamientos respecto del tipo de desarrollo esperado, o proyectos de alcance regional que podrían incentivar inversiones complementarias o de apoyo: grandes complejos turísticos, hospitales, aeropuertos, etc.

- Centros y ejes principales¹⁵⁶.
- Primeras aproximaciones de zonificación; aspectos muy generales de morfología urbana¹⁵⁷ y de intensidad de ocupación del suelo, tales como alturas de edificación y sistemas de agrupamiento.
- Localizaciones alternativas para la instalación de macroinfraestructura y equipamiento indispensables para el funcionamiento de la ciudad¹⁵⁸.
- Criterios generales relativos a la intensidad de ocupación de los recursos naturales de tipo recreacional, y a la relación de permeabilidad entre ellos y la ciudad¹⁵⁹.

La aplicación del procedimiento propuesto puede ser secuencial o simultánea, - y a menudo iterativa -, sin perder de vista su adaptación a cada situación comunal. Si bien es especialmente aplicable a comunas que no cuentan con un instrumento de planificación, naturalmente, cuando se dispone de uno, se trata de incorporar sólo aquellos aspectos que les son de utilidad.

Se reitera que en general la formulación de un nuevo Plan, o la modificación a un instrumento vigente, se harán sobre ciudades existentes, y serán consecuencia de inadecuaciones del instrumento a la realidad comunal, del mayor conocimiento que se tiene de recursos no explotados, y/o de riesgos cuyo alcance se desconocía, mientras no se contaba con los estudios específicos que los evidenciaron.

Al diseñar las propuestas, se debe evaluar sus efectos¹⁶⁰, incluyendo elementos de análisis que orienten la discusión y priorización de las alternativas y que faciliten la selección de aquella sobre la cual se apoyará la elaboración del Anteproyecto.

De entre los aspectos a considerar al priorizar las alternativas, se señala a continuación algunos ejemplos:

- La habilitación de nuevas áreas, alejadas de los sectores consolidados - y dependientes de él -, puede generar a los municipios altos costos de mantención y operación, junto con provocar gran presión sobre la vialidad y dificultar la relación entre los lugares de trabajo y de residencia.
- Una excesiva oferta de suelo puede retardar la consolidación de nuevos barrios, así como la renovación de los barrios antiguos.
- La aplicación de una gran intensidad de utilización del suelo puede provocar un colapso en el sistema vial y un grave deterioro en las condiciones de habitabilidad de un barrio, si no se adopta las necesarias previsiones, y si el barrio en cuestión corresponde a una zona consolidada en baja densidad.
- Proponer densidades excesivamente diferenciadas entre las zonas residenciales al interior del área urbana, puede aumentar la segregación socio espacial, y sus efectos en la disparidad de acceso a los bienes que la ciudad puede ofrecer¹⁶¹.

¹⁵⁶ En los casos de comunas en las que aún no se aprecia un jerarquía de los elementos que la estructuran, es importante poner en valor núcleos incipientes susceptibles de transformarse en centros de equipamiento, así como ejes viales, o de edificaciones destacables; o constituidos por elementos naturales, como ríos, cadenas montañosas, o masa arbórea.

¹⁵⁷ Por ejemplo adopción de esquemas: ciudad jardín; calle corredor flanqueada por edificación continua en baja altura.

¹⁵⁸ Tales como plantas de tratamiento de residuos, terminales de transporte, u otros.

¹⁵⁹ Accesos a borde costero, lacustre o de ríos; penetraciones del medio natural en la ciudad.

¹⁶⁰ A la luz de los Objetivos y Fundamentos. Ejemplos: incentivar el "desarrollo hacia adentro", favoreciendo la convivencia de diversos usos de suelo en lugar de propiciar la extensión del área urbana; condicionar la urbanización a la dotación de infraestructura de transporte y sanitaria; impulsar el desarrollo de actividades turísticas ligadas al borde costero, etc.

¹⁶¹ Ver "Ciudad para los ciudadanos", Capítulo I, punto 4.1.

Esta etapa culmina con la adopción de acuerdos, por parte del Concejo Municipal y del Consejo Económico y Social comunal, respecto de la alternativa de propuesta seleccionada¹⁶². La selección de una propuesta tiene gran importancia, pues ella constituirá la **visión** a partir de la cual surgirán las características del Anteproyecto, las normas del Plan¹⁶³ y la estrategia a seguir para lograr su implementación¹⁶⁴.

La adopción de los acuerdos se basa en una evaluación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para el desarrollo de la comuna que se desprenden del Diagnóstico, y su confrontación con las alternativas de propuesta, sobre la base de los criterios de selección.

En la aprobación de la alternativa seleccionada debe participar la comunidad, representada por los diversos sectores de actividad, lo cual puede implementarse a través de diversas modalidades, como entrevistas o seminarios.

3 ETAPA III: ANTEPROYECTO DE PLAN

El Anteproyecto constituye un avance en la definición de la propuesta seleccionada. Tiene una enorme trascendencia como instancia para adoptar las decisiones relativas a la definición de áreas urbana, de extensión urbana y rural, y las respectivas magnitudes de suelo que se destinará a cada cual; así como la localización e intensidad en que serán utilizadas, en función de las prioridades de desarrollo acordadas, de las limitantes analizadas, y de sus posibilidades de satisfacer las demandas de espacio para cada uso de suelo, en la proyección de tiempo convenida¹⁶⁵.

Consecuentemente, corresponde aplicar una mayor desagregación y precisión al esquema de estructuración resultante de la propuesta seleccionada, cubriendo todo el territorio comunal, y consultando:

- un conjunto de **macrozonas** caracterizadas, a grandes rasgos, por los destinos de suelo preferentes y sus correspondientes niveles de intensidad de utilización, según las posibilidades del territorio¹⁶⁶ y las demandas de suelo¹⁶⁷; y
- un **sistema de espacios públicos** cuyo objetivo es relacionar las macrozonas entre sí, y todas ellas con el ámbito mayor que las contiene, constituido por los ejes viales y las principales áreas verdes y libres.

Ahora bien, dada la complejidad e importancia de estas decisiones, se recomienda tener presentes los siguientes criterios:

- Si bien la mayor parte de los usos urbanos debe concentrarse en el territorio de mayor aptitud, ello no obsta para incluir en las áreas urbana y de extensión, elementos des-

¹⁶² Para ayudar a la mejor comprensión de las alternativas, se sugiere traducir los conceptos en imágenes que, aún cuando pudieran corresponder a otros lugares, ilustren las principales determinantes de las propuestas.

¹⁶³ Las normas serán adecuadas si realmente interpretan la visión acordada.

¹⁶⁴ Por ejemplo, puede promover la decisión de construir una carretera que potencie la ciudad; la instalación de un puerto o aeropuerto; o puede traducirse en incentivos a la localización de las actividades más relevantes, así como mayor acogida a sus requerimientos de suelo, accesibilidad y normativas necesarias para la implementación.

¹⁶⁵ Según el caso, puede existir gran disponibilidad de suelo apto para acoger asentamientos urbanos; como también podría ocurrir que no obstante ello, no se cuente con agua suficiente para satisfacer las demandas de crecimiento proyectadas.

¹⁶⁶ Por ejemplo, puede determinarse macrozonas de similar destino preferente, pero de intensidades de utilización muy diferentes, en función de que se sitúen en área urbana, de extensión urbana o rural, o de que estén expuestas a riesgos. En esos casos, las diferencias se expresarán especialmente a través de las disposiciones técnicas respecto de volumen de construcción y/o de densidad.

¹⁶⁷ En este punto es fundamental que el dimensionamiento de la oferta para los distintos destinos se haga con la suficiente amplitud como para no verse afectados por una suerte de monopolio que produzca alzas artificiales del valor del suelo; y con la suficiente mesura como para evitar una demora excesiva en su consolidación. Será de gran utilidad en ese sentido considerar usos alternativos de suelo, que permiten una mayor elasticidad de la oferta.

tacados del medio natural o construido, que aún formando parte de los de habilitación restringida, están fuertemente insertos en la trama de la comuna; son reconocidos y valorados por sus habitantes; o constituyen un aporte a la morfología urbana.

En todos los casos, junto con incorporarlos, se requiere una cuidadosa evaluación de sus características, condicionando su utilización al cumplimiento de exigencias tendientes a evitar la degradación del medio natural; la ocupación de áreas de alto riesgo para los asentamientos humanos, y/o de aquellas que demanden tal grado de protección, que la actividad urbana no sea aconsejable¹⁶⁸.

- Debe garantizarse el buen funcionamiento de la comuna, consultando alternativas de localización de instalaciones como plantas de tratamiento de residuos, terminales de transporte, cementerios, depósitos de hidrocarburos, extracción de áridos, u otras.
- La definición de los espacios para los distintos usos debe responder a las características y requerimientos de cada cual, - en cuanto a accesibilidad y compatibilización con actividades existentes en el entorno inmediato -, cautelando interacciones negativas.
- Las vías de trascendencia para el sistema comunal, - carreteras regionales, líneas férreas, u otras -, requieren asegurar su funcionamiento expedito, y evitar que éste se vea entorpecido por el emplazamiento de actividades que vuelcan su peso sobre ellas.

Por otra parte, esas vías pueden constituir una limitante al crecimiento de la ciudad, por lo que deben evaluarse en esos términos al momento de acordar la extensión del área urbana al otro lado de ella.

3.1. AREAS

En general, en comunas no interiores, los Planes deben contemplar las siguientes áreas:

3.1.1. AREA URBANA

Es la ciudad propiamente tal; la que concentra la vida de la comuna, al ofrecer la mayor aptitud para admitir un alto grado de intensidad de utilización del suelo, en términos de densidad y de variedad de actividades¹⁶⁹. Para reforzar esa "imagen de ciudad", es importante que ya en esta etapa, se enfatice el concepto de "desarrollo hacia adentro", favoreciendo la localización de actividades en su interior¹⁷⁰.

Cuando existen determinantes provenientes de un Plan Intercomunal que condicionen la estructuración de la comuna, - especialmente en relación con el sistema de espacios públicos, la definición de centros de actividad, y/o la intensidad de utilización del suelo -, el Anteproyecto debe contener criterios para que su implantación a la escala local sea un factor de enriquecimiento espacial y de complementación.

3.1.2. AREA DE EXTENSIÓN URBANA

Si bien puede estar prevista en un Plan Intercomunal, - que define su límite, así como características y normas generales de ocupación en un contexto más amplio que el de una comuna -, habitualmente no será esa la situación. Por ello es recomen-

¹⁶⁸ Por ejemplo la existencia de montañas junto a la ciudad puede ser un elemento propio del medio ambiente natural, no edificable, o constituir una zona en la que se admita su utilización con fines urbanos, condicionada a exigencias propias de terreno en pendiente.

¹⁶⁹ Aún cuando dentro de ella pueda optarse por la combinación con bajos niveles de intensidad y/o de usos exclusivos.

¹⁷⁰ Capítulo I, punto 4.3. "La calidad urbana".

dable que en el Anteproyecto de Plan se defina las reservas de espacio para el futuro crecimiento, mediante la creación de una o más áreas de extensión, adyacentes al área urbana; o, si ello no es factible, constituyendo nuevos núcleos urbanos, que puedan convertirse en centros autosuficientes¹⁷¹.

Es fundamental entregar criterios claros en relación con el momento propicio para incorporar al área urbana los nuevos territorios, y en especial respecto de las condiciones para su utilización. Con ese propósito, junto con evaluar si la disponibilidad y condiciones de habilitación de los espacios para acoger las nuevas actividades al interior del núcleo urbano es escasa o inadecuada, es recomendable que la determinación municipal tenga en consideración los siguientes aspectos:

- Abordar su planificación general, - no obstante ser un área de reserva -, de manera de facilitar su adaptación en el tiempo, y de evitar que la inserción de proyectos pudiera malograrse las posibilidades de desarrollo de la futura área urbana. Esto, estableciendo tamaños prediales potencialmente subdivisibles¹⁷²; densidades más bajas que las de zonas propiamente urbanas; y admitiendo una forma de ocupación más cercana a la modalidad rural, aún cuando pudiera admitirse la localización de pequeños núcleos de equipamiento complementarios a la actividad residencial¹⁷³.
- Asegurar la provisión de infraestructura sanitaria para la población esperada¹⁷⁴; y, al dimensionar las redes, prever los procesos de densificación y gradual “complejización” que experimentará el territorio.

Adicionalmente, tender a una relación coherente entre la proposición de intensidad de ocupación de suelo, y el espacio que se destine a la infraestructura de transporte, así como entre la demanda que puedan generar los proyectos – cuando se acepte su emplazamiento en áreas de extensión urbana -, y la infraestructura de transporte primaria o principal que deberán proveer¹⁷⁵.

- Disponer de los recursos administrativos y financieros para una gestión eficiente del nuevo territorio, ponderando las posibles variaciones en los costos de operación que importará a la comuna la utilización de estas áreas, o el desarrollo de proyectos alejados de los centros urbanos y dependientes de él¹⁷⁶.

3.1.3. AREA RURAL

El resto del territorio comunal corresponderá al área rural, con la cual el área urbana mantiene una fuerte interdependencia en términos funcionales y económicos, especialmente en comunas cuya actividad predominante está ligada a recursos naturales, y en aquellas constituidas por un conjunto de núcleos urbanos separados entre sí. Por ello, es conveniente que el Plan Regulador Comunal consulte todos aquellos elementos

¹⁷¹ Puede ser el caso de villorrios, caletas u otros asentamientos potencialmente susceptibles de transformarse en un nuevo centro urbano del sistema comunal, lo cual debe ser abordado en la etapa de Plan, estableciendo normas y condiciones para su desarrollo.

¹⁷² Los terrenos de grandes superficies presentan las mejores condiciones para adaptarse a las progresivas etapas de subdivisión y densificación posteriores.

¹⁷³ Para resolver problemas del abastecimiento más inmediato, o servicios de salud y educación mínimos.

¹⁷⁴ El Plan Regulador Comunal debe contar con la información relativa a la disponibilidad de recursos de agua, a costos razonables. Por lo tanto puede establecer, como condición para autorizar el crecimiento urbano, que el recurso esté disponible en el área.

¹⁷⁵ A modo de ejemplo, es posible concebir instrumentos con “doble densidad” en relación con los requerimientos para el desarrollo de proyectos fuera del área urbana: “o se mantienen los usos de suelo propios del área rural, o, si se pretende desarrollar actividades de tipo urbano, se debe cumplir con densidades urbanas y con la infraestructura necesaria para ello. Ver “Mecanismos”, punto 2.3. del Capítulo III.

¹⁷⁶ Se espera contar con estudios que permitan calcular las externalidades que pueden generar estos proyectos, al emplazarse fuera de las ciudades.

esenciales para el desarrollo integral del sistema comunal, como la definición de áreas de riesgo y de protección, la estructura vial del sistema, y otros, en concordancia con la Ley General de Urbanismo y Construcciones¹⁷⁷.

Por otra parte, y como una manera de apoyar la permanencia de quienes habitan en el campo, puede ser adecuado prever zonas de equipamiento a una distancia razonable de localidades pequeñas - tipo villorrios -, como para posibilitar viajes esporádicos mediante los cuales puedan servirse y disminuir la sensación de aislamiento.

Como se señalara anteriormente, los diferentes énfasis entre los tres tipos de áreas estarán dados por el destino e intensidad de utilización del suelo que se decida imprimir a cada una de ellas. Para facilitar el análisis de estos atributos, se abordarán separadamente, sin perjuicio de su interdependencia:

3.2. DESTINOS DEL SUELO

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el Anteproyecto debe considerar sólo destinos predominantes, en tanto que la diferenciación más precisa de actividades, según las características locales y las respectivas zonas, será materia del Plan.

- **RESIDENCIAL**

En la implantación de este destino se busca la generación de barrios más integrados, - y en lo posible identificables morfológicamente -, en los que no obstante predominar la actividad habitacional, ésta pueda complementarse con equipamiento, áreas verdes, actividades productivas y de almacenamiento de carácter inofensivo.

- **EQUIPAMIENTO**

Se considera como equipamiento los edificios e instalaciones que complementan las funciones urbanas básicas, destinados a salud, educación, seguridad, comercio y servicios, así como a cultura y esparcimiento que se desarrollan tanto al aire libre como en recintos cerrados, y que pueden generar diversos requerimientos y efectos, especialmente en términos de ruidos, flujos y estacionamientos de vehículos.

Al momento de preparar el Anteproyecto, se debe adoptar las decisiones respecto de la modalidad de estructuración que se elegirá para la localización del equipamiento: ya sea en edificios aislados, mediante núcleos de actividad concentrados; en una secuencia lineal reforzada por ejes de transporte; o combinando estas alternativas.

Igualmente, es conveniente reservar espacios para la formación de un sistema de centros de diferentes escalas¹⁷⁸, de manera de responder a las diversas modalidades que adopta esta actividad en la ciudad: desde el nivel básico, ligado a la escala del barrio y susceptible de incorporarse a las zonas predominantemente residenciales, hasta los

¹⁷⁷ A partir de la aprobación de la Ley N° 18.695, que modifica la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, corresponde a las Municipalidades, entre otras funciones: "b) La planificación y regulación de la comuna y la confección del plan regulador comunal, de acuerdo con las normas legales vigentes."

¹⁷⁸ "Es conveniente que cada núcleo vecinal disponga de equipamiento, áreas de recreación y ejes de circulación adecuados a sus propias necesidades, para servir a las personas y las familias que los conforman. Con el mismo criterio, debiera considerarse núcleos mayores que doten de servicios más especializados a los núcleos menores y así, entonces, aparecen los equipamientos, los servicios y la infraestructura que se justifica y se sustenta en la necesidad de prestar servicios urbanos a agrupaciones más extensas, conformadas por una unión de los núcleos pequeños. Es en esta escala donde debe intervenir el plan regulador, no como una estructura rígida sino que como un proyecto que se complementa con los proyectos de barrios individuales, como una ciudad que se construye con lo mejor de cada escala". Rodrigo Rojas, Seminario sobre Ley de Copropiedad Inmobiliaria, Santiago, 1998.

centros de equipamiento de importancia intercomunal¹⁷⁹, especialmente en los casos en que no se disponga de instrumentos de planificación de ese alcance.

Y, por último, considerando que la ciudad requiere de núcleos de actividad y de zonas de mayor tranquilidad, corresponde al Plan incluir las medidas tendientes a hacer compatibles los edificios e instalaciones existentes - o consultados en un Plan Intercomunal -, con el tejido de los barrios¹⁸⁰.

- **ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Es conveniente situar la industria inofensiva en áreas próximas a la habitación, toda vez que en la etapa siguiente se establecerán normas precisas respecto de zonificación y compatibilización de usos, tendientes a evitar efectos negativos en el entorno.

En cuanto a la industria molesta, si bien debiera estar definida en un plan intercomunal, en ausencia de ese apoyo, corresponde al Plan Comunal consultarla, estableciendo para ella macrozonas en cuya localización se considere las necesidades de infraestructura de transporte inherentes a la actividad, y las precauciones posibles de determinar en esta etapa, tendientes a evitar efectos negativos sobre otras áreas.

- **INFRAESTRUCTURA**

Dada la naturaleza diversa de los elementos que la componen, sus requerimientos de espacio se resolverán tanto mediante macrozonas – en las que se localizaran las principales instalaciones de base para la infraestructura de transportes y sanitaria¹⁸¹ –, como a través del sistema de espacio públicos, compuesto de vialidad y áreas verdes o libres. En ambos casos, considerando la trascendencia de este tipo de obras, es fundamental evitar que el crecimiento de las ciudades ponga en riesgo su funcionamiento¹⁸².

- **ESPACIO PÚBLICO**

El espacio público¹⁸³ define la estructura básica de la ciudad, mediante dos componentes principales, como son las **áreas verdes o libres**, y el **sistema vial**, cuyas características se analizan a continuación:

- **AREAS VERDES O LIBRES**

Considerando sus atributos, es del todo recomendable constituir un conjunto articulado a través del cual se logre una ciudad “recorrible”. Esto, mediante la combinación de áreas libres, plazas y parques, con ciclovías, vías peatonales, vías de borde costero o de acceso a costa y cordillera, e incluso elementos como cerros, quebradas y áreas de valor natural.

- **SISTEMA VIAL**

Las vías constituyen un componente fundamental del sistema de espacios públicos toda vez que determinan la configuración de la comuna y su relación con el entorno. En esta Etapa es importante establecer los principales ejes viales, especial-

¹⁷⁹ Se entiende por éste, el equipamiento cuya influencia trasciende el nivel de una comuna.

¹⁸⁰ Es el caso de edificios o instalaciones que sirven a más de una comuna, por lo que han sido establecidos a nivel intercomunal, como por ejemplo un terminal de carga, un matadero o un aeropuerto.

¹⁸¹ Como intercambiadores modales o plantas de tratamiento de agua potable y aguas servidas, y de disposición de residuos sólidos.

¹⁸² Especialmente aplicable a los “by – pass” que se construyen para proteger a las carreteras de la fricción que sobre ellas produce la ciudad; así como plantas de tratamiento de aguas servidas, vertederos, y otros.

Igualmente, debe preverse la localización de aeródromos ya que puede ocurrir que instalaciones de este tipo existentes con anterioridad al desarrollo de proyectos habitacionales, finalmente se vean rodeadas y expulsadas.

¹⁸³ En los términos expuestos en el Capítulo I, punto 4.1.1.

mente si se carece de una definición a nivel intercomunal, y en lo posible, ya debiera definirse un sistema jerarquizado de vías, distinguiendo entre vías peatonales y vehiculares, a partir de las categorías contempladas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

3.3. INTENSIDAD DE UTILIZACIÓN DEL SUELO

Es la herramienta de que se dispone para responder a la relación entre demandas y disponibilidad de suelo.

Las decisiones respecto de la mayor o menor intensidad de utilización del suelo se fundamentarán en los acuerdos adoptados en relación con las prioridades de desarrollo, - las que a su vez estarán determinadas por los recursos ¹⁸⁴ y la presencia de limitantes al uso intensivo del suelo -; y en relación con el carácter que se imprimirá a las diferentes áreas de la comuna ¹⁸⁵, a través de sus respectivas macrozonas. La Figura 6, muestra de qué manera un elemento de riesgo o de protección puede ser incorporado a las áreas del Plan, y ser tratado en concordancia con las características de cada una de ellas, condicionando el tipo e intensidad de utilización del suelo que puede admitir en cada caso.

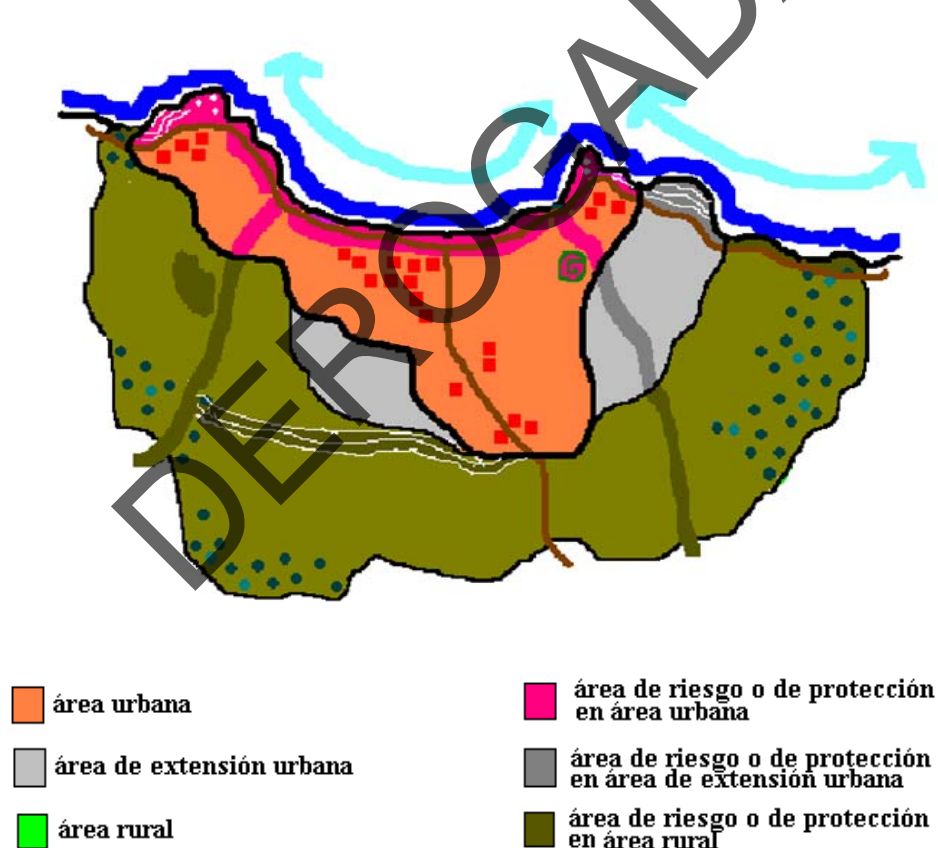


Figura 6: Riesgo y Protección en las Areas del Plan

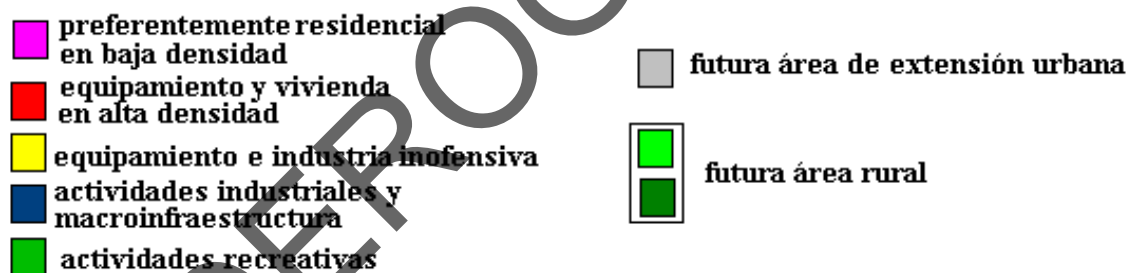
¹⁸⁴ Dotación de infraestructura sanitaria, de transportes, energética, entre otros. En lo posible en esta etapa ya debiera evaluarse la capacidad vial de la comuna en relación con las expectativas de crecimiento planteadas. Ver Estudio sobre Capacidad Vial de los Planes Reguladores, MINVU 1997.

¹⁸⁵ Urbana, de extensión urbana y rural.

La Figura 7 expresa las principales macrozonas que estructuran la comuna.



Figura 7: Macrozonas y sus usos de suelo predominantes



Este proceso se perfeccionará en la etapa del Plan, al establecer con precisión las zonas y sus respectivas intensidades. Ello, en función de la información y de las herramientas específicas que corresponde utilizar en esa etapa, como son principalmente las densidades y volumen construido, cuyo doble objetivo es dar vitalidad y atractivo a la ciudad y sus barrios, y evitar - o al menos mitigar - los efectos negativos sobre el medio ambiente, la calidad y fisonomía urbanas, y sobre la operación de la ciudad, derivada de una innecesaria extensión.

4 ETAPA IV: APROBACIÓN DEL ANTEPROYECTO

La principal finalidad de la aprobación del Anteproyecto es generar un compromiso entre municipio, operadores y usuarios del instrumento. Ello favorecerá la coherencia y complementariedad en las acciones del sector público, así como entre éstas y las del ámbito privado, sobre la base de la integración de las distintas políticas sectoriales. En efecto, a partir de dicha aprobación se facilitará la toma de decisiones respecto de las medidas a adoptar en función del tipo de desarrollo que se pretende lograr; así como la definición de quiénes serán objeto preferente de ese desarrollo, e incluso los compromisos respecto de medidas para fomentar y orientar inversiones conducentes hacia los objetivos propuestos, en los aspectos sociales, ambientales, de fomento productivo, de infraestructura, de transporte, entre otros.

Para lograr una efectiva participación y compromiso de la comunidad, - y evitar conflictos futuros - es importante que ésta conozca y comprenda los contenidos y proyecciones de los planteamientos. De ahí la necesidad de buscar expresiones y lenguajes claros, y de organizar un programa de análisis participativo amplio¹⁸⁶, en el que participen autoridades, dirigentes y/o líderes de opinión, y organizaciones de base en general, recomendándose que también este proceso culmine en un documento sancionado por el Concejo Comunal, como requisito para iniciar el proceso de formulación del Plan propiamente tal.

Es recomendable que ese documento contenga la metodología utilizada para definir el suelo potencialmente urbanizable; los criterios a considerar para su ocupación; y los planos o esquema de estructuración de dicho territorio.

¹⁸⁶ Al igual que lo señalado para la aprobación de la propuesta que sirviera de base a la elaboración del Anteproyecto, se recomienda utilizar imágenes que ilustren las proposiciones de morfología, funciones predominantes y/o intensidad de utilización del suelo. Asimismo, es importante explicar los principales efectos que se espera producir a partir de características del instrumento.

CAPÍTULO III EL PLAN

El Plan Regulador Comunal constituye el desarrollo más específico del Anteproyecto, y la Etapa Final del proceso de formulación¹⁸⁷.

1 COMPONENTES

1.1 MEMORIA

Debe contener los aspectos conceptuales que avalan la proposición, y en esa condición dar cuenta de la situación que ha motivado la elaboración del instrumento, de los objetivos perseguidos y de la metodología empleada. Según establecen la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza, se aprueba conjuntamente con él¹⁸⁸.

El documento debe estructurarse en tres partes o capítulos:

1.1.1. DIAGNÓSTICO Y OBJETIVOS

Un **Diagnóstico** sintético respecto de los aspectos fundamentales que caracterizan la situación de la comuna, - principalmente en términos de potencialidades, limitantes, y conflictos -, y los **Objetivos** específicos que orientarán la planificación comunal a partir de él.

Su principal propósito es constituirse en el órgano de difusión y promoción del Plan, por lo cual es fundamental expresarlo en la forma de un “resumen ejecutivo”, susceptible de ser conocido y comprendido por los diversos actores del proceso.

¹⁸⁷ Artículo 42º. Del D.F.L. 458, Ley General de Urbanismo y Construcciones: “El Plan Regulador es un instrumento constituido por un conjunto de normas sobre adecuadas condiciones de higiene y seguridad en los edificios y espacios urbanos, y de comodidad en la relación funcional entre las zonas habitacionales, de trabajo, equipamiento y esparcimiento. Sus disposiciones se refieren al uso del suelo o zonificación, localización del equipamiento comunitario, estacionamiento, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades y determinación de prioridades en la urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad, en función de la factibilidad de ampliar o dotar de redes sanitarias y energéticas, y demás aspectos urbanísticos.

El Plan Regulador Comunal estará compuesto de:

- a) Una Memoria explicativa, que contendrá los antecedentes socio-económicos; los relativos a crecimiento demográfico, desarrollo industrial y demás antecedentes técnicos que sirvieron de base a las proposiciones, y los objetivos, metas y prioridades de las obras básicas proyectadas;
- b) Un estudio de factibilidad para ampliar o dotar de agua potable y alcantarillado, en relación con el crecimiento urbano proyectado, estudio que requerirá consulta previa al Servicio Sanitario correspondiente de la Región;
- c) Una Ordenanza Local que contendrá las disposiciones reglamentarias pertinentes, y
- d) Los planos, que expresan gráficamente las disposiciones sobre uso de suelo, zonificación, equipamiento, relaciones viales, límite urbano, áreas prioritarias de desarrollo urbano, etc.

Para los efectos de su aprobación, modificación y aplicación, estos documentos constituyen un solo cuerpo legal..

¹⁸⁸ Según Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones:

“**Artículo 2.1.6.** El Plan Regulador Comunal, para efectos de su aprobación y aplicación, estará conformado por los siguientes documentos:

- 1. **Memoria Explicativa**, que contenga el diagnóstico del territorio comunal y aquellos sectores o zonas que requieren ser protegidos para resguardo de sus características singulares, tales como zonas de protección costera y bordes costeros, marítimos, fluviales y lacustres, sectores cordilleranos asociados a recursos paisajísticos y ecosistemas, sectores altos de cuencas hidrográficas, aquellos de interés silvoagropecuario, y los de conservación histórica o ligados a Monumentos Nacionales. Asimismo, debe incluir información relacionada con estudios de riesgos, objetivos, metas, fundamentos y todos los antecedentes gráficos, planimétricos y descriptivos, sobre aspectos demográficos, sociales, económicos y demás estudios técnicos, tales como, capacidad de la red vial, sistemas de transporte y suficiencia de equipamiento, que sirvan de base para las proposiciones alternativas de estructuración y gestión.
- 2. Estudios de Factibilidad, para ampliar o dotar de agua potable y alcantarillado de aguas servidas y aguas lluvias cuando corresponda, en relación con el crecimiento urbano por extensión y/o densificación proyectado, estudios que requerirán consulta previa a las entidades regionales o locales competentes.

1.1.2. PROCESO DE FORMULACIÓN DEL PLAN

En este capítulo se incluye la Metodología empleada para llegar a la formulación del Plan, mediante una descripción de las etapas cumplidas.

La siguiente enumeración de materias incluye la correspondencia con los aspectos tratados en el presente documento:

- **Características y contexto comunal**¹⁸⁹: descripción de la situación de la comuna y sus relaciones urbanas, así como la existencia y disposiciones de otros instrumentos de nivel más agregado, aplicables a la comuna.
- **Diagnóstico**¹⁹⁰: examen de la información reunida; Análisis de Tendencias; elección de los Escenarios, y Conclusiones que derivan de su interrelación; dejando la información correspondiente a Antecedentes y Estudios para ser agrupados en lo que se denominará Antecedentes Técnicos.
- **Propuestas y Acuerdos**¹⁹¹: procedimiento seguido para elaborar propuestas y llegar a acuerdos; fases de participación de la comunidad, cuya modalidad y forma de llegar a acuerdos es importante registrar.
- **Anteproyecto de Plan**¹⁹²: antecedentes que lo componen.

Por último, es importante dar cuenta de los criterios empleados para definir las áreas urbana y de extensión urbana, así como las prioridades y condiciones que el municipio quiera aplicar a su desarrollo. Y en el mismo contexto, consignar todos aquellos elementos que contribuyan a precisar los contenidos de la Ordenanza y de los Planos que conforman el Plan, como por ejemplo, criterios utilizados para delimitar las zonas; mecanismos propuestos por el Plan para incentivar la materialización de proyectos; y medidas que se debe adoptar para cumplir con los objetivos de sustentabilidad ambiental.

1.1.3. ANTECEDENTES TÉCNICOS

Se agrupa en este capítulo, en calidad de Anexos, toda aquella información considerada relevante para la justificación de las decisiones plasmadas en el Plan. En este conjunto es posible incluir:

- **Antecedentes** que condujeron al Diagnóstico¹⁹³.
- **Estudios** de Factibilidad de dotación de infraestructura sanitaria; de transporte¹⁹⁴, y otros de diversa índole, entre los cuales se recomienda considerar los relativos a riesgos y a áreas que requieren de protección¹⁹⁵.
- **Declaración de Impacto Ambiental** que contempla la Ley de Bases del Medio Ambiente¹⁹⁶.
- **Observaciones** de la comunidad a la proposición expuesta al público en virtud de lo establecido por la Ley General de Urbanismo y Construcciones¹⁹⁷, y las correspondientes respuestas municipales.

¹⁸⁹ Capítulo I, punto 2.

¹⁹⁰ Capítulo II, Metodología para la Formulación del Plan, Etapa I.

¹⁹¹ Capítulo II, Metodología para la Formulación del Plan, Etapa II

¹⁹² Capítulo II, Etapa III

¹⁹³ Esta información, así como la correspondiente a Estudios, respaldada por las fuentes y/o responsables respectivos.

¹⁹⁴ Se recomienda consultar el Estudio "Capacidad Vial de Planes Reguladores", MINVU 1997.

¹⁹⁵ Como por ejemplo Estudios de Riesgos Geofísicos, Calidades de Suelos, Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, y Ley de Monumentos Nacionales, de acuerdo con lo analizado en el punto 2.2.3. del CAPÍTULO III de este documento.

¹⁹⁶ Artículo 9º de la Ley 19.300 y 17 del Reglamento respectivo.

1.2 ORDENANZA Y PLANOS

El Plan Regulador Comunal se expresa fundamentalmente a través de **normas y decisiones de localización**; las primeras se encuentran preferentemente en la Ordenanza, en tanto que las segundas son más propias de los Planos.

La **Ordenanza** es la parte del Plan que describe el ámbito territorial de su competencia, identifica las áreas urbanas y de extensión urbana, y establece las disposiciones reglamentarias sobre usos e intensidad de utilización del suelo.

Los **Planos** complementan los contenidos de la Ordenanza, expresando gráficamente las decisiones de localización, en especial los **límites** y la **zonificación** según usos e intensidad de utilización del suelo, y la conectividad entre áreas o zonas.

2. CONTENIDOS

Las principales materias que deben ser tratadas en el Plan, son:

2.1. LÍMITES

La definición de límites requiere tener en consideración las siguientes situaciones, derivadas de la existencia o carencia de un Plan Intercomunal:

- **Cuando se dispone de un Plan Intercomunal:** el Plan Regulador Comunal debe respetar el **límite urbano** - línea que separa las áreas urbana y de extensión urbana del resto del área comunal - establecido por él¹⁹⁸. Ver Figura 8.
 - Si consultó áreas de extensión urbana, a través del Plan Regulador Comunal se podrá modificar el **límite del área urbana**, – línea imaginaria que separa el área urbana del área de extensión urbana –, dentro del territorio enmarcado por el límite urbano.
 - Si no estableció áreas de extensión urbana, el **límite del área urbana** será coincidente con el **límite urbano**.
- **Cuando no se dispone de un Plan Intercomunal:** el Plan Regulador Comunal podrá establecer el límite del área urbana y el del área de extensión urbana, con lo cual queda automáticamente definido el límite urbano, en los términos señalados en la ley.

¹⁹⁷ Artículo 43º de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

¹⁹⁸ Artículo 52 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones: “Se entenderá por límite urbano, para los efectos de la presente ley y de la Ley Orgánica de Municipalidades, la línea imaginaria que delimita las áreas urbanas y de extensión urbana que conforman los centros poblados, diferenciándolos del resto del área comunal.”.

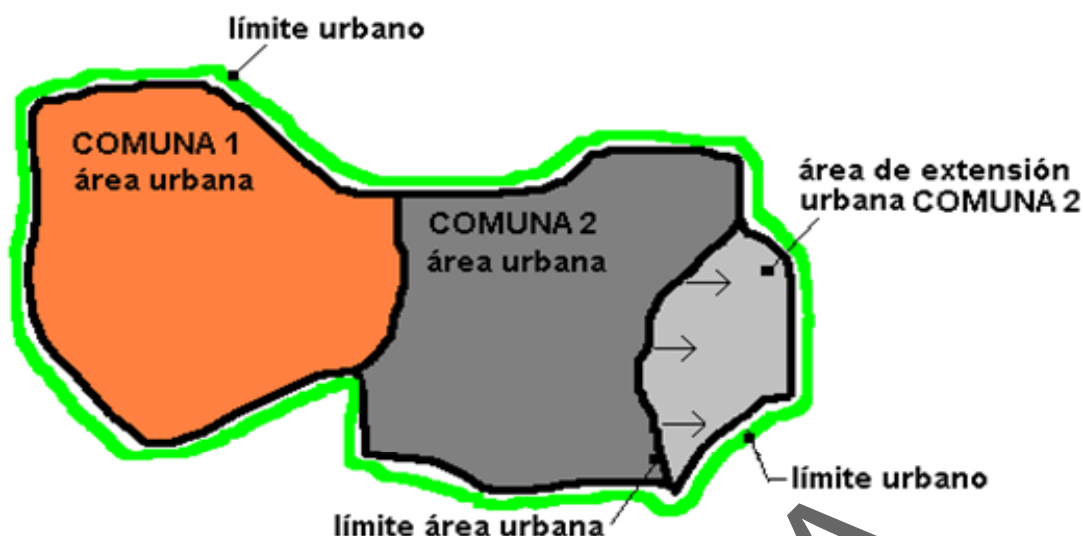


Figura 8: Definición de Límites

Junto con la definición anterior, el Plan debe fijar los límites entre las zonas que componen el área de planificación, y que se analizan más adelante.

Es importante señalar que la definición de límites contenida en la Ordenanza¹⁹⁹, prevalece sobre lo que pudiera haberse consignado en la Memoria respecto de la misma materia. En ese aspecto, y con el objeto de facilitar la posterior utilización de los planos y en especial su aplicación por parte de las Direcciones de Obras Municipales, es fundamental que en la definición de límites de las zonas se utilice referencias claras, tales como hitos y/o elementos geográficos fácilmente identificables en terreno²⁰⁰ y susceptibles de ser georreferenciados, incluyendo, cuando sea necesario, una explicación en la Memoria²⁰¹.

2.2. ZONIFICACIÓN

Las **zonas** corresponden a una desagregación de las macrozonas y del sistema de espacios públicos definidos en el Anteproyecto. Los espacios públicos también constituyen zonas, y revisten particular importancia, pues ellas generan la declaratoria de utilidad pública. Sin embargo, no es necesario denominarlos como zonas, en la graficación de los planos.

Las zonas contienen decisiones de planificación detalladas y precisas respecto de localización, tipos e intensidad de utilización del suelo, en función de las particularidades del territorio y de los objetivos específicos del Plan. Por lo tanto, su definición resultará de incorporar aquellos aspectos de mayor exactitud propios del Plan²⁰², como los señalados a continuación, a manera de ejemplo:

¹⁹⁹ Mediante una descripción de puntos y tramos.

²⁰⁰ Y no a características, como por ejemplo, la calidad de los suelos

²⁰¹ A menudo se presentan dificultades para precisar la extensión de cada zona, debido a la escala de graficación de los planos; por ejemplo, cuando el límite entre zonas es una cota de nivel. En esos casos es necesario señalarlo así en la Memoria.

²⁰² Por ejemplo, en una macrozona destinada a usos mixtos, - como equipamiento y actividades productivas -, a través de la definición de zonas se podrá establecer si dicho destino se aplicará a la totalidad de ella, o si, dadas las características del barrio, una parte de ella pasa a ser una zona de equipamiento exclusivo.

- Adecuación de condicionantes provenientes de instrumentos de nivel superior a la trama de la comuna²⁰³; así como definición de elementos de diseño que permitan compatibilizarlas²⁰⁴.
- Definición de una trama vial más densa²⁰⁵.
- Determinación de los elementos necesarios para la compatibilización entre distintos usos de suelo o para evitar efectos negativos que podrían provocar en barrios consolidados con usos exclusivos.
- Mayor precisión en la delimitación de aquellas zonas que merecen ser renovadas, atendida su localización y el potencial de desarrollo que pueden ofrecer.
- Incorporación de normas para una mejor caracterización morfológica de los barrios; o para incentivar la localización de usos preferentes.

Por otra parte, es recomendable establecer sólo las zonas necesarias para producir las diferencias más significativas, dejando prevista en el Plan la posibilidad de agregar, a través de Planos Seccionales, “subzonas” con normas más específicas, dentro de límites establecidos con ese fin, y respetando los parámetros del Plan²⁰⁶. Naturalmente, ésto se complementa con la facultad del municipio de introducir “enmiendas”²⁰⁷.

Para la definición de zonas se dispone de un conjunto de herramientas agrupadas en **destinos e intensidad de utilización del suelo**, que se expresarán como disposiciones normativas. De las combinaciones elegidas, podrán surgir zonas de muy variadas características²⁰⁸. Para facilitar la aplicación del instrumento por parte de los usuarios, será de gran utilidad incluir en ellas todas las normas que le sean aplicables²⁰⁹.

El proceso de zonificación concluye con la localización de las zonas, con todas sus variantes: desde las de gran diversidad e intensidad de utilización del suelo, por emplazarse en territorios preferentemente habitables; hasta las de mínima utilización, por presentar limitantes²¹⁰. Esto, sin perjuicio que puedan situarse en el área urbana, de extensión urbana, y, si así conviene a las características de la comuna, también en el área rural.

²⁰³ Por ejemplo, áreas de riesgo y de protección; infraestructura de transporte existente o proyectada; instalaciones de macroinfraestructura sanitaria.

²⁰⁴ Por ejemplo: necesidad de “amortiguar” los efectos de la localización de industria molesta, o el impacto que puede provocar el trazado de una vía junto a zonas preferentemente residenciales.

²⁰⁵ Ver CIRCULAR N° 3447, de 7.9.98. de Sr. Ministro a todos los Secretarios Regionales Ministeriales del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

²⁰⁶ En esos casos, el Plan podría consultar normas de altura y coeficiente de constructibilidad generales, susceptibles de aumentarse puntualmente y en una medida predeterminada, mediante Planos Seccionales.

²⁰⁷ Artículo 45° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones: “Las modificaciones al Plan Regulador Comunal se sujetarán, en lo pertinente, al mismo procedimiento señalado en el inciso primero del artículo 43.

Sin embargo, respecto de las enmiendas que incidan en las materias que se indican a continuación, las municipalidades podrán omitir el trámite previsto en la letra c) del inciso primero del artículo 43, y, en tal caso, las publicaciones que dispone la letra d) se entenderán referidas al acuerdo del Consejo de Desarrollo Comunal:

1.- Localización del equipamiento vecinal en los barrios o sectores;
2.- Vialidad interna, dentro de los nuevos proyectos cuyos trazados no alteren los consultados en el Plano Regulador Comunal o Intercomunal, y
3.- Disposiciones varias relativas a las condiciones de edificación y urbanización dentro de los márgenes que establezca la Ordenanza General de esta ley.

Estas modificaciones no podrán ser contrarias a los preceptos de este cuerpo legal y sus reglamentos.

²⁰⁸ Ejemplos: desde aquellas de gran intensidad y variedad de usos de suelo hasta las de usos de suelo exclusivos en baja densidad; las emplazadas en área urbana o de extensión urbana, y en áreas de riesgo y/ o de protección.

²⁰⁹ Ejemplo: puede ocurrir que una parte de un sector destinado a usos residenciales se encuentre afectado por riesgo de inundación, o se emplace bajo el área de aproximación de un aeropuerto. En ese caso, si bien el uso del suelo puede ser el mismo para todo el sector, las condiciones de edificación y de intensidad de utilización del suelo serán diferentes, lo cual hará necesario establecer más de una zona, e incorporar todas las normas o condiciones aplicables a cada caso.

²¹⁰ Lo cual se analiza más detalladamente en el punto 2.2.4. de este Capítulo.

Si bien por razones metodológicas, primeramente se analizará los distintos destinos de suelo, y posteriormente los aspectos relativos a su intensidad de utilización, ello no significa que en la práctica se aborden separadamente; al contrario, tal como se ha reiterado, son aspectos complementarios e incluso interactuantes, y normalmente uno influirá sobre el otro en un proceso iterativo.

2.2.1. DESTINOS DE SUELO

En términos generales, los tipos de uso de suelo considerados en esta Etapa son los analizados en el Anteproyecto, susceptibles de desagregarse según las especificidades de cada comuna.

Es conveniente establecer usos preferentes, y/o usos mixtos compuestos de actividades compatibles y posibles de complementarse. Las condiciones de preferencia de uno u otro uso dependerán de las externalidades que puedan producir sobre el entorno natural y construido, y su compatibilización será consecuencia de aplicar las normas sobre intensidad de utilización del suelo que se desarrollan más adelante²¹¹.

Como recomendación general, cuando las molestias generadas por una actividad sean fácilmente mitigables, el Plan debe procurar que ésta se desarrolle en cualquiera de las zonas. Sin embargo, cuando las medidas de mitigación de dichas molestias no consigan confinar o al menos atenuar suficientemente sus efectos sobre las actividades vecinas, es recomendable establecer zonas específicas destinadas a esos usos²¹².

Es importante que en la Ordenanza se consignen sólo usos permitidos, puesto que agregar a ellos los prohibidos resulta redundante, y puede conducir a indefiniciones.

Por otra parte, con el fin de garantizar la estabilidad de un proyecto de loteo en el largo plazo, es recomendable incluir en el Plan la posibilidad de incorporar a él los destinos de suelo asignados a los lotes²¹³.

²¹¹ En el punto 2.2.2. de este Capítulo.

²¹² Por ejemplo, las edificaciones destinadas a reuniones sociales de gran afluencia de público no debieran emplazarse en zonas residenciales, salvo que aseguren la mitigación de externalidades como ruidos y congestión vehicular.

²¹³ Artículo 2.2.9. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones: "La vialidad, las áreas verdes y los espacios públicos consultados en los planos de loteo, pasarán a ser parte del plan regulador comunal, al aprobarse el plano del loteo por la Dirección de Obras Municipales.

En las comunas en que hagan los efectos del plan regulador comunal las disposiciones del plan regulador intercomunal o metropolitano, la vialidad, las áreas verdes y los espacios públicos consultados en los planos de loteo, pasarán a ser parte del plan regulador intercomunal o metropolitano, al aprobarse el plano del loteo por la Dirección de Obras Municipales y hasta que entre en vigencia el plan regulador comunal, oportunidad en que se entenderán automáticamente incorporados a este último.

En las zonas en que el instrumento de planificación territorial permita más de un uso de suelo, deberá especificarse en el plano de loteo o subdivisión respectivo el o los usos de suelo asignados a cada lote de entre los permitidos por el instrumento de planificación territorial. Este uso de suelo pasará a ser parte del plan regulador comunal, o del plan regulador intercomunal o metropolitano en las comunas a que alude el inciso anterior, al aprobarse el plano de loteo o subdivisión por la Dirección de Obras Municipales, sólo si el instrumento de planificación territorial contempla expresamente esta posibilidad.

En los casos descritos en el presente artículo, los planos de loteo o subdivisión se aprobarán al momento de recepcionarse la subdivisión o el loteo en la forma prevista en los artículos 3.4.3. y 3.4.4. de la presente Ordenanza, dejándose constancia en ellos de la recepción definitiva de la subdivisión o del loteo y deberán archivarse en la Dirección de Obras Municipales y en el Conservador de Bienes Raíces respectivo. Tratándose de la situación prevista en el inciso anterior, los referidos planos además deberán archivarse en el Gobierno Regional, en la División de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y en la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo."

2.2.1.1. RESIDENCIAL

En las zonas en que éste sea el uso preferente, corresponde al Plan marcar los distintos énfasis que se le pretende dar, a través de normas que apunten a la intensidad de utilización del suelo y a la morfología de los barrios. En ese sentido, es importante procurar que las normas incentiven la formación de barrios y vecindarios susceptibles de ser recorridos peatonalmente, complementados con áreas de uso público que promuevan, por ejemplo: la relación vivienda – lugares de recreación, o vivienda – comercio cotidiano.

Complementariamente, y según las particularidades comunales, se dispone de una amplia gama de posibilidades: desde aquella en que la actividad residencial se presenta como uso exclusivo, - en baja o alta densidad -, hasta otras en las que se combina con equipamiento y/o actividades productivas inofensivas, formando zonas de usos mixtos, condicionadas al cumplimiento de exigencias de compatibilidad, lo cual se analiza más adelante²¹⁴. En todo caso, siempre deberá permitirse el equipamiento complementario a la vivienda, de manera de cumplir con lo establecido respecto de cesiones para equipamiento en la Ley General de Urbanismo y Construcciones²¹⁵.

Se asimila a la actividad residencial el hospedaje, sea éste temporal, remunerado o gratuito, en la medida que no lleve incorporadas actividades que requieran otra patente para su funcionamiento, ya que en ese caso se asimilarían al uso de equipamiento²¹⁶. Naturalmente ello dependerá asimismo de la escala e intensidad proyectadas, y de que se asegure las mejores condiciones a la actividad residencial predominante, mediante normas del Plan tendientes a mitigar los impactos que especialmente en términos de flujo vehicular y de ruidos, pudieran generar. En todos los casos debe aplicárseles las normas sobre densidad, ya sea que se mida en términos de habitantes, número de camas, o superficie construída.

2.2.1.2. EQUIPAMIENTO

Para promover la formación de un sistema de centros de equipamiento, que a través de diferentes escalas entregue servicio a la comunidad y carácter a los barrios, el Plan debe conjugar algunos elementos como: adecuar los espacios a la demanda calculada; otorgarles condiciones de accesibilidad apropiadas, y una densidad de población que haga posible su vitalidad y sustentabilidad. A estos factores debe sumarse incentivos, como por ejemplo:

- facilitar el agrupamiento de actividades variadas que sean compatibles, y que congreguen público, vinculándolas, en lo posible, a espacios públicos;
- favorecer la mantención de los edificios e instalaciones de equipamiento²¹⁷;
- facilitar el desarrollo de proyectos de renovación o reciclaje urbano en terrenos o edificios de interés, ubicados estratégicamente²¹⁸.

²¹⁴ Ver punto 2.2.2. "INTENSIDAD DE UTILIZACIÓN DEL SUELO".

²¹⁵ Artículo 70°.

²¹⁶ Ejemplo: hoteles que disponen de servicios complementarios como restaurantes o salas de conferencias; asilos, orfelinatos, hospicios, y hogares de ancianos que no incluyan atención de salud, ya que en esos casos deben cumplir con el "Reglamento de Establecimientos de Larga Estadía para Adultos Mayores", D.S. N° 2.601 de 1994, Ministerio de Salud, D.O. de 9.12.94.

²¹⁷ Así, la ciudad no perderá la posibilidad de servir adecuadamente a la comunidad, ni la privará de la imagen que tiene de ellos como hitos; imagen habitualmente determinada por la existencia de un edificio singular, o de un grupo de edificios destinados a equipamiento. Esta recomendación apunta fundamentalmente a evitar la pérdida de ese atributo propio de las ciudades, consecuencia del cambio de destino con fines residenciales. Ver punto 2.3 "Mecanismos".

²¹⁸ Ver Capítulo I, punto 4.1.2. "Edificios y Terrenos Relevantes".

Como una forma de contribuir a lo expresado, - y considerando que la Ley General de Urbanismo y Construcciones faculta a los municipios para enajenar los terrenos resultantes de cesiones para equipamiento; y la Ley de Copropiedad Inmobiliaria consulta otras alternativas para dar cumplimiento a las exigencias de cesiones²¹⁹ -, es importante que, a través del Plan, el municipio defina las localizaciones más adecuadas para la conformación de núcleos de equipamiento.

Cabe señalar que se ha optado por no establecer una clasificación anticipada en niveles comunal y vecinal, por estimar que lo verdaderamente relevante es evaluar las externalidades que pudiera generar cada actividad, más allá de fijar categorías no siempre representativas de la realidad, y variables en el tiempo²²⁰.

Por otra parte, así como un adecuado funcionamiento de la ciudad requiere de la existencia de elementos de macroinfraestructura, igualmente importante es que pueda ofrecer a sus habitantes los equipamientos necesarios, aún aceptando que algunos pudieran generar ciertas molestias. En ese sentido, el Plan debe señalar las zonas y condiciones²²¹ en las que se admitirá el emplazamiento de equipamientos que provocan una gran afluencia de público²²², definiendo para ellos, si así conviene a las características comunales, zonas de equipamiento exclusivo; o en combinación con actividades residenciales, industriales u otras; pudiendo establecer asimismo, aquellas en las que se encuentran expresamente excluidos.

2.2.1.3. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Dentro de ellas se incluye las actividades industriales y de impacto similar, y las actividades extractivas.

Cuando no se disponga de un instrumento de planificación regional o intercomunal que entregue orientaciones y/o normas en relación con ellas, es necesario que el Plan Regulador Comunal defina las zonas y establezca algunas condiciones, en especial las que se refieren a la magnitud máxima admisible de efectos que las actividades molestas, y eventualmente peligrosas, pueden generar sobre el entorno. En ese sentido, y según las características comunales, los Planes pueden aumentar las exigencias de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, e incluso prohibir su instalación en determinadas zonas, o frente a determinadas vías o tramos de ellas.

Sin perjuicio de cumplir con lo que para cada caso pudiera contemplar la Ley de Bases del Medio Ambiente, se proponen algunas medidas generales:

- Crear zonas de transición, entre las destinadas a actividades molestas e inofensivas, fijándoseles condiciones, como usos de suelo compatibles con ambas actividades²²³ o áreas verdes.

²¹⁹ Artículo 70º de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y Artículo 9º de la Ley 19.537, de Copropiedad Inmobiliaria.

²²⁰ Al respecto, se recomienda consultar "Estudio de Estándares de Equipamiento", elaborado para este Ministerio por A.C. Consultores Ltda., en Septiembre 1996, que contiene una metodología para dimensionar los requerimientos de equipamiento según cantidad de población, a partir de los indicadores de los respectivos servicios.

Esto, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 45 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, que faculta al Municipio para introducir enmiendas al Plan Regulador Comunal en las materias que allí se contienen, referidas principalmente a equipamiento vecinal y a vialidad complementaria a la establecida en el Plan.

²²¹ Por ejemplo: superficie predial, dimensiones mínimas de las vías que los enfrenten, requerimientos respecto de accesibilidad y estacionamientos, y condiciones de separación respecto de propiedades vecinas, entre otros.

²²² Tales como: hospitales, universidades, estadios, hipódromos, grandes centros comerciales, mercados mayoristas, terminales de carga y pasajeros, zoológicos, cementerios y cárceles.

²²³ Por ejemplo: zonas de comercio, junto a terminales de transporte; zonas industriales inofensivas entre zonas de industria molesta y zonas habitacionales; actividades de apoyo a las industrias, como bancos; comercio; establecimientos de salud, de educación eventualmente ligada a la actividad técnico industrial, etc.

- Condicionar la generación de áreas de restricción en torno a las actividades que las requieran, a su inclusión dentro de los límites del propio terreno; salvo que se cuente con la autorización expresa de los propietarios de los predios vecinos, afectados por la restricción.
- Si bien esta es una condición de tipo general, en el caso de las industrias es especialmente importante incluir exigencias – propias o del Servicio respectivo -, relacionadas con las externalidades que la infraestructura de transporte, y la contaminación aérea, acústica, e hídrica pudieran generar.

Con el fin de facilitar la creación de zonas de actividades compatibles, se analizará a continuación las características específicas de cada una de estas actividades:

2.2.1.3.1. ACTIVIDADES INDUSTRIALES Y SIMILARES

De acuerdo con la calificación de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones²²⁴, las actividades industriales son aquellas que desarrollan procesos de producción, procesamiento y/o transformación de productos. A su vez las actividades de impacto similar al industrial se asocian a las señaladas precedentemente, en atención a su riesgo (carga combustible u otros) y/o a su impacto sobre la infraestructura. Dentro de esta categoría, se considera, entre otras, el almacenamiento mayorista y los terminales de distribución de todo tipo.

En relación con las estaciones de servicio automotor, sin perjuicio de las normas generales de la Ordenanza General²²⁵, es importante que el Plan establezca la diferencia entre los locales que sólo contemplan la venta minorista de combustibles líquidos, - en cuyo caso el uso de suelo es asimilable a equipamiento comercial -, y aquellos en que se presta otros servicios al vehículo, según cuya naturaleza se asimilarán a actividades industriales, debiendo evaluarse su calificación en concordancia con ello.

Corresponde al Plan determinar las zonas y condiciones de localización de las actividades descritas precedentemente, teniendo presente lo señalado en la Ley General de Urbanismo y Construcciones²²⁶, y las exigencias derivadas de las normas sobre emisiones de residuos industriales líquidos²²⁷. De acuerdo con éstas, toda nueva fuente debe cumplir con las disposiciones allí establecidas; y la zonificación industrial del Plan debe efectuarse tomando en consideración la existencia o no de plantas de tratamiento para los residuos industriales líquidos, ya que ello determinará el tipo de instalación industrial admisible en cada caso.

Otro aspecto que refleja la importancia de regular la localización de industrias en el instrumento de planificación, es que no es posible hacerlo por aplicación del artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Junto con dar cumplimiento a las disposiciones señaladas, es recomendable que el Plan considere los siguientes criterios según la calificación de la actividad:

²²⁴ Para los "Establecimientos Industriales y de Bodegaje", Artículos 4.14.1. al 4.14.16.

²²⁵ Según O.G.U.C., artículo 1.1.2. : "Local destinado al expendio de gasolina, petróleo diesel, kerosene, lubricantes u otros productos de similar naturaleza para vehículos motorizados u otros usos sea que preste o no servicios tales como lavado, lubricación, revisión o mantención de vehículos."

²²⁶ En su Artículo 62°.

²²⁷ D.S. 609 de 7.5.98., Diario Oficial, de 20.7.98 (M.O.P): "ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN PARA LA REGULACIÓN DE CONTAMINANTES ASOCIADOS A LAS DESCARGAS DE RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS A LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO". Creó 3 categorías de industrias, según la modalidad de descarga de sus residuos líquidos, y definiendo cronogramas para las inversiones que requiere la purificación de estos desechos.

2.2.1.3.1.1. Peligrosas

Son las actividades cuyo “alto riesgo potencial permanente y por la índole eminentemente peligrosa, explosiva o nociva de sus procesos, materias primas, productos intermedios o finales o acopio de los mismos, pueden llegar a causar daño de carácter catastrófico para la salud o la propiedad, en un radio que excede los límites del propio predio”²²⁸.

Dadas estas características, y sin perjuicio de someter el desarrollo de estas actividades al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en los casos que corresponda²²⁹, es importante localizarlas preferentemente en áreas escasamente pobladas, suficientemente distanciadas o aisladas de quienes habitan y/o trabajan en el entorno, y adoptando las medidas para minimizar sus efectos negativos sobre el área en que se emplazan.

El Plan deberá indicar el tipo de instalaciones admisibles, y las condiciones a cumplir para obtener permisos de edificación o de funcionamiento. Cuando la actividad implique manipulación de materiales peligrosos, deberá consultar medidas tendientes a confinar el peligro en el recinto de la industria, y a minimizar los posibles riesgos en otras industrias emplazadas en el área.

En todos los casos, y previo a la aprobación municipal, se requiere que los organismos competentes definan la restricción que genera, en función del tipo y volumen de actividad. Naturalmente las modificaciones a dicho volumen deberán contar igualmente con el informe favorable del organismo competente²³⁰.

A su vez las instalaciones que, por no constituir edificaciones, no requieren aprobación de la Dirección de Obras Municipales, deberán cumplir con lo determinado por el organismo competente en cada caso.

2.2.1.3.1.2. Insalubres o Contaminantes

Corresponden a las actividades que, “por destinación o por las operaciones o procesos que implica, o por los elementos que se acopian en los edificios que las albergan, dan lugar a consecuencias tales como vertimientos, desprendimientos, emanaciones, trepidaciones, ruidos, que pueden llegar a alterar el equilibrio del medio ambiente por el uso desmedido de la naturaleza o por la incorporación a la biosfera de sustancias extrañas, que perjudican directa o indirectamente la salud humana y ocasionan daños a los recursos agrícolas, forestales, pecuarios, piscícolas, u otros”²³¹.

Por sus características no es conveniente destinarles zonas en el Plan; de tal manera que, junto con exigir el cumplimiento de las obligaciones derivadas de la Ley de Bases del Medio Ambiente²³², el instrumento debe prever plazos dentro de los cuales modifiquen sus tecnologías y puedan asimilarse a alguna de las posibilidades que ofrece²³³.

²²⁸ Viene de Artículo 4.14.2. punto 1 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

²²⁹ Ley 19.300, artículo 10º, especialmente letras k) y ñ).

²³⁰ Superintendencia de Electricidad y Combustibles; Comisión Chilena de Energía Nuclear, y Ministerio de Defensa. Además deberán cumplir con lo dispuesto en los Decretos Supremos N° 278, de 1982; Diario Oficial de 9.2.83 y N° 29 de 1986; Diario Oficial de 6.12.86, ambos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, y en la Ley N° 17.798, sobre Control de Armas, Explosivos y Elementos Similares, en los casos que corresponda.

²³¹ Viene de artículo 4.14.2., punto 2., de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

²³² Especialmente lo señalado en las letras k) y l) del artículo 10º de la Ley 19.300.

²³³ Ver artículo 62º de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

2.2.1.3.1.3. Molestas

Son aquellas actividades “cuyo proceso de tratamientos de insumos, fabricación o almacenamiento de materias primas o productos finales, pueden ocasionalmente causar daños a la salud o la propiedad, y que normalmente quedan circunscritos al predio de la propia instalación, o bien, aquellos que puedan atraer insectos o roedores, producir ruidos o vibraciones, u otras consecuencias, causando con ello molestias que se prolonguen en cualquier período del día o de la noche”²³⁴.

Dependiendo del tipo de molestias que puedan generar, – congestión vehicular, ruidos, olores, trepidaciones –, y especialmente cuando no se disponga de normas de un instrumento de nivel superior, es necesario que el Plan señale las zonas en que puedan emplazarse, y establezca las condiciones respecto de la permanencia o cambio de localización de las actividades molestas existentes.

En ese sentido, se señala a continuación algunos criterios importantes de tener presentes en la definición de las zonas respectivas:

- Que cuenten con acceso a vías de importancia comunal o intercomunal, de manera de asegurar que el flujo de vehículos y productos se efectúe eficientemente y sin perturbar el entorno.
- Que, junto con el uso de suelo de industria molesta, consulten el emplazamiento de los servicios necesarios para conformar un núcleo industrial equipado: como oficinas, bancos, comercio, y establecimientos de salud para emergencias.
- Que el Plan establezca disposiciones relativas a la morfología urbana: como normas sobre cierros y antejardines, a través de las cuales se mantengan libres de estacionamientos de vehículos y/o de depósitos de materiales.

2.2.1.3.1.4. Inofensivas

Son aquellas actividades industriales que “no producen daños ni molestias a la comunidad, personas o entorno, controlando y neutralizando los efectos del proceso productivo o de acopio, siempre dentro del propio predio e instalaciones, resultando éste inocuo”²³⁵.

Según las características de la comuna, es recomendable incorporar estas actividades a las zonas de usos mixtos, sin perjuicio de incluirlas en zonas de uso preferentemente residencial, en tanto se consideren las indicaciones respecto de mitigación de impactos²³⁶, y se establezcan normas de diseño como las señaladas precedentemente.

2.2.1.3.2. ACTIVIDADES EXTRACTIVAS

Corresponden a **explotaciones mineras metálicas y no metálicas**, actividades cuyo desarrollo exige disponer condiciones especiales, considerando que producen transformaciones en el suelo, y eventualmente generan áreas de riesgo que requieren un manejo cuidadoso para evitar deterioro en el área de emplazamiento. Deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental²³⁷.

²³⁴ Viene de artículo 4.14.1., punto 3, de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

²³⁵ Viene de artículo 4.14.2., punto 4, de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

²³⁶ Ver punto 2.2.2. “INTENSIDAD DE UTILIZACIÓN DEL SUELO”.

²³⁷ Ley 19.300, artículo 10°.

2.2.1.3.2.1. Explotaciones mineras metálicas

Si bien el desarrollo de esta actividad se rige por el Código de Minería²³⁸, corresponde al Plan consultar normas para las edificaciones y accesos vinculados a ella, y condicionar su operación a la presentación de un Estudio de Transporte que defina la incidencia del proyecto en la planificación física del área de emplazamiento, informado favorablemente por la Secretaría Ministerial de Transportes.

2.2.1.3.2.2. Extracción y procesamiento de áridos, rocas y otros elementos no metálicos

En función de las demandas por utilización de estos materiales, el Plan podrá definir los lugares preferentes, y a partir de ello establecer las zonas y normas para su explotación. Asimismo, es importante que señale claramente aquellos en que no obstante existir el recurso, no es posible extraer áridos, por los efectos que la actividad provocaría en el entorno, lo que es especialmente aplicable al área urbana o a las áreas constituídas por suelos de buena calidad agrícola.

Por las características de esta actividad, puede ser considerada de carácter inofensivo o molesto, lo cual se deberá reflejar en la zonificación del Plan. En las zonas en que la actividad sea compatible con los objetivos comunales, es conveniente que el Plan contemple las siguientes exigencias, para ser cumplidas por el interesado, como condición para obtener la autorización de desarrollo de la actividad:

- Compromiso de plazo máximo para poner término a la explotación, así como para la habilitación de los terrenos²³⁹.
- Estudio de transporte.
- Exigencias respecto del terreno en que se desarrolla la actividad:
 - cierros de protección en todo el perímetro del predio; ejecución de obras de defensa y de recuperación del suelo; y resguardo de los bordes de las excavaciones, mediante las obras necesarias para la protección de taludes;
 - prohibición de interrumpir trazados viales, canales y drenajes.

Adicionalmente, el Plan debe establecer normas respecto del uso de suelo que se aplicará a los pozos existentes, una vez que dejen de operar; y a los que se encuentren abandonados, cautelando su compatibilidad con las actividades del entorno. Se recomienda asimilarlos a equipamiento recreacional, deportivo y/o al sistema de áreas verdes o libres.

Las recomendaciones señaladas precedentemente respecto de plazos para dar término a la explotación, habilitación final de los terrenos y obras de protección, serán aplicables a los pozos y/o canteras mal emplazados, ya sea que se trate de faenas abandonadas o en explotación.

2.2.1.4. INFRAESTRUCTURA

Al momento de formulación del Plan, es necesario confrontar los requerimientos de infraestructura de la comuna - en función de la proyección de crecimiento -, con la respuesta que su actual dotación es capaz de ofrecer. Con esa información se deberá prever la localización de las grandes instalaciones de infraestructura, - cuando no haya sido

²³⁸ D.F.L.153, de 1960, Ministerio de Hacienda.

²³⁹ Debe quedar establecido si al momento de cesar la actividad el terreno se rellenará o se habilitará para ser usado, sin riesgos, en esas actividades.

establecida en un instrumento de nivel intercomunal o regional -, teniendo en consideración el crecimiento y/o el aumento de volumen de sus instalaciones y las normas de protección de los elementos que la conforman.

Por la naturaleza de las instalaciones de infraestructura, se debe distinguir entre aquellas que requieren espacio en superficie²⁴⁰, - y por lo tanto constituyen un destino de suelo -, y las redes o ductos²⁴¹, que generalmente no se regulan por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, sino por los organismos competentes en cada caso. Respecto de estas últimas, en lo posible, su localización, funcionamiento y materialización se deberá acordar con esos organismos.

Con el fin de no generar inequidades²⁴², ni situaciones de riesgo provocadas por la concentración excesiva de este tipo de instalaciones en un sólo lugar, el Plan debe procurar alternativas de localización, previendo la generación de “espacios de interfase” y de medidas para evitar la fricción entre ellas y el entorno²⁴³. En ese sentido, aquellas calificadas como molestas, y/o eventualmente peligrosas, pueden situarse junto a actividades productivas de similar calificación, y las calificadas como inofensivas podrían incorporarse a zonas mixtas o preferentemente residenciales. En ambos casos, la combinación de estos usos de suelo sólo será posible si las instalaciones de infraestructura cumplen con las condiciones de las zonas respectivas.

Con todo, es importante tener presente que no siempre las actividades industriales pueden estar ligadas a las de infraestructura, ya que pueden requerir situarse en zonas accesibles para quienes trabajan en ellas; en cambio las instalaciones de infraestructura no dependen de esa cercanía, e incluso puede ser preferible situarlas lejos de la ciudad.

Por último, el Plan debe contener disposiciones tendientes a proteger la infraestructura existente del emplazamiento de nuevas construcciones en su entorno, haciendo respetar las áreas de protección vigentes, o estableciendo las necesarias con ese propósito.

2.2.1.4.1. INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

En concordancia con lo señalado precedentemente, el Plan debería elaborarse en estrecha coordinación con la autoridad de transporte, y basarse, – en lo posible, y según la realidad comunal -, en la elaboración de un estudio que oriente respecto de los modos de transporte que la ciudad podrá requerir en su desarrollo futuro. Cuando como resultado de dicho estudio se pueda suponer que la ciudad operaría mediante un sistema basado en distintos modos, es conveniente prever espacios para intercambiadores modales.

Por otra parte, si bien dentro de los componentes de la infraestructura de transportes se considera las **instalaciones**, los **elementos** correspondientes a los distintos tipos de terminales y depósitos, y las **vías**, estas últimas se analizarán en el contexto del espacio público, punto 2.2.1.5.

²⁴⁰ Instalaciones tales como plantas de tratamiento, y subestaciones eléctricas.

²⁴¹ De infraestructura de transporte, sanitaria, energética y de comunicaciones.

²⁴² En el sentido de evitar que las instalaciones que provocan molestias graven excesivamente a un solo sector de la población, en circunstancias que sirven a toda la comuna, y eventualmente a más de una comuna, como son las plantas de tratamiento de aguas servidas, estaciones de transferencia, depósitos de lodos, o disposición final de residuos sólidos.

²⁴³ Vías locales o caleteras, áreas verdes.

2.2.1.4.1.1. Terminales de Locomoción Colectiva

En concordancia con lo señalado para esos efectos en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones²⁴⁴, el Plan debe establecer las zonas en que sea posible localizar esta actividad, así como las condiciones para su emplazamiento, considerando que desde el punto de vista de su calificación, pueden constituir una actividad molesta o inofensiva. En ese sentido, se debe diferenciar entre los terminales, - cuyo uso debiera asimilarse a actividades industriales -, y las estaciones rodoviarias.

2.2.1.4.1.2. Estaciones Ferroviarias y Vías

Es recomendable considerar e incorporar al Plan las exigencias contenidas en la Ley General de Ferrocarriles²⁴⁵; especialmente las relativas a las restricciones aplicables a las fajas adyacentes a las vías, cuando existan.

Por otra parte, considerando los riesgos y molestias que puede provocar esta actividad de transporte, es conveniente no admitir el uso de suelo residencial en las zonas inmediatamente adyacentes al borde de las líneas; o incorporar espacios de interfase, como área verde o calle, que los separen.

2.2.1.4.1.3. Recintos Marítimos

En comunas en las que existan puertos, el Plan debe procurar una relación armónica entre su funcionamiento y la ciudad. A su vez, en aquellas en las que se proyecte habilitar nuevos puertos, el instrumento debe considerar sus requerimientos principales, como los relativos a la estructura vial y a la compatibilización entre actividades urbanas que demandan la misma área de emplazamiento.

Para facilitar el adecuado funcionamiento del puerto y obtener una mejor calidad urbana, es necesario consultar y considerar los criterios de las autoridades portuarias respecto de sus requerimientos de espacio²⁴⁶, junto con aspectos como los siguientes:

- accesos e instalaciones de transporte: terminales intermodales, ferrocarril;
- servicios para el puerto;
- recintos extraportuarios, como almacenes y oficinas;
- normas de diseño para el encuentro entre el puerto y la ciudad: características de los cierros, altura máxima para los edificios que forman parte de sus instalaciones, y otras.

Para efectos de la zonificación del Plan, las actividades portuarias se asimilan a un uso de suelo industrial, con sus respectivas calificaciones.

2.2.1.4.1.4. Instalaciones para la Aeronavegación

Al incorporarlas, el Plan debe considerar tanto aeródromos como radioayudas; y cuando se disponga de la información sobre limitación de alturas en la proximidad de aeródromos, es necesario expresarla en los Planos y en la Or-

²⁴⁴ Según Artículos 4.13.1. a 4.13.10.

²⁴⁵ Ley N° 1157 de 13 de Julio de 1931.

²⁴⁶ Ver Estudio "ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DE ÁREAS COSTERAS RESERVADAS PARA USO PORTUARIO", Comisión de Planificación de Inversiones en Infraestructura de transporte, SECTRA, Agosto 1998.

denanza²⁴⁷. A la inversa, cuando no se cuente con ella, es recomendable consultar las normas fijadas por la Dirección General de Aeronáutica Civil²⁴⁸.

En las zonas de mayor peligrosidad, es deberá establecer las restricciones al uso e intensidad de ocupación del suelo, limitando el emplazamiento de actividades como industrias peligrosas o fumígenas, que pueden afectar la operación de las aeronaves.

Asimismo, en las áreas de mayor riesgo, - como son las de aproximación y despegue de aeronaves -, y a fin de cautelar la seguridad de la población, el Plan deberá prever usos de suelo que en lo posible no generen ni permanencia prolongada de personas, ni concentración de ellas, tanto en edificios como en vías urbanas.

Para precisar los límites de las áreas de riesgo correspondientes a los aeródromos emplazados en el área de estudio, - y simplificar así su aplicación por parte de las Direcciones de Obras Municipales -, junto con buscar referencias de fácil identificación, es necesario trabajar en conjunto con la Dirección General de Aeronáutica Civil.

Es conveniente asimismo, que el Plan formule una política respecto de los aeródromos que considera importantes para el funcionamiento comunal, y eventualmente intercomunal. En los casos de aeródromos de importancia para la comuna, se recomienda considerar como uso exclusivo las actividades propias de ese destino, incluyendo las respectivas áreas de protección. Sin embargo, tratándose de aeródromos secundarios, en lo posible se debe dejar previstos otros usos de suelo, susceptibles de implantarse una vez que éstos dejen de funcionar como tales.

Finalmente, también se requiere tener presentes en el Plan las condicionantes que plantean los helipuertos de uso público vinculados a emergencias.

2.2.1.4.2. INFRAESTRUCTURA SANITARIA

Comprende plantas de producción y estanques para la distribución de agua potable; plantas de tratamiento de aguas servidas, estaciones de transferencia, depósitos de lodos, y disposición final de residuos sólidos.

Como ya se ha señalado, cuando esas instalaciones requieran proteger su funcionamiento mediante áreas de resguardo, éstas deberán incluirse de preferencia dentro del predio, o contar con el consentimiento de los propietarios vecinos afectados por dicha restricción.

Sin perjuicio de cumplir con la Ley de Bases del Medio Ambiente²⁴⁹, los aspectos más relevantes de la Infraestructura Sanitaria, respecto de los cuales el Plan debe establecer normas son:

2.2.1.4.2.1. Agua Potable

- Evitar el desarrollo de actividades que pudieran contaminar las fuentes.
- Asimilar las plantas de producción de agua potable a una actividad industrial, inofensiva o molesta.

²⁴⁷ La cual se aprueba mediante Decreto Supremo conjunto entre los Ministerios de Defensa y de Vivienda y Urbanismo

²⁴⁸ Normas OACI del Reglamento DGAC, CAPÍTULO 4. "RESTRICCIÓN Y ELIMINACIÓN DE OBSTÁCULOS". Anexo 14. Aeródromos.

²⁴⁹ Especialmente en las letras a), p), y r) del artículo 10°

- Admitir el emplazamiento de los estanques necesarios para la distribución de agua potable en cualquier zona del Plan, siempre que cumpla con las disposiciones de edificación aplicables a las construcciones²⁵⁰.
- Establecer fajas de áreas verdes o libres destinadas a proteger los trazados de acueductos, sobre la base de la información que respecto de ellos entreguen las empresas sanitarias.

2.2.1.4.2.2. Aguas Servidas

En relación con las plantas de tratamiento, - al igual que respecto de las plantas de producción de agua potable -, el Plan debe distinguir entre plantas calificadas como molestas o inofensivas, y establecer las condiciones de emplazamiento e instalación acordes con esa calificación:

- Para las calificadas como **molestas**, las localizaciones alternativas deben establecerse en concordancia con la Superintendencia de Servicios Sanitarios y con las empresas sanitarias que operen en la comuna.
- Para las calificadas como **inofensivas**, - como se señalara en el punto 2.2.1.4., se recomienda su emplazamiento en cualquiera de las zonas del Plan, bajo las condiciones que éste establezca, siempre que no generen ningún tipo de externalidades.

2.2.1.4.2.3. Aguas Lluvias

La Ley de Aguas Lluvias exige elaborar un Plan Maestro de Aguas Lluvias, en ciudades de más de 50.000 habitantes; y establece la obligación de resolver la evacuación de aguas lluvias en toda nueva urbanización²⁵¹.

Cuando exista un Plan Maestro, el Plan Regulador Comunal debe cumplir con él, concordando las soluciones de aguas lluvias de todo proyecto de urbanización.

Cuando no se disponga de Plan Maestro, el Plan debe propiciar la utilización de las técnicas alternativas, procurando la generación de espacios públicos, plazas u otras áreas susceptibles de servir como receptáculo momentáneo a la acumulación de aguas lluvias²⁵².

En todos los casos, en espacios privados, las aguas lluvias deben ser absorbidas en el propio terreno, lo cual requiere establecer, además, normas para la desconexión entre áreas impermeables, como cubiertas y vías públicas.

Por último, también corresponde al Plan consultar disposiciones tendientes a evitar la grave alteración del coeficiente de escorrentía que puede provocar una excesiva superficie de ocupación del suelo con edificaciones, y de áreas pavimentadas en predios privados, que producen una impermeabilización exagerada de construcciones y suelo.

2.2.1.4.2.4. Disposición de Residuos Sólidos

Junto con prever las zonas en que podría emplazarse lugares finales de disposición de los residuos domiciliarios y estaciones de transferencia, el Plan debe verificar una operación fluida²⁵³. En ese sentido, cuando las estaciones de transferencia para residuos sólidos de origen habitacional y las plantas de reciclaje se com-

²⁵⁰ Por ejemplo: distanciamientos, rasantes y alturas.

²⁵¹ Ley N° 19525, publicada en el Diario Oficial de 10.11.97.

²⁵² Ver Estudio de Técnicas Alternativas para las Aguas Lluvias, Minvu, 1997.

²⁵³ Por ejemplo, dejar previstas localizaciones alternativas y verificar que cuenten con acceso adecuado a ese tipo de actividades.

binen con zonas de actividades industriales; - molestas o inofensivas -, se debe asegurar el funcionamiento de las estaciones de transferencia.

Finalmente, las instalaciones relacionadas con residuos industriales, se asimilan a una actividad molesta o eventualmente peligrosa, y en general no se consulta para ellas estaciones de transferencia. Su emplazamiento e instalación, así como el de las plantas de tratamiento, estará condicionado a los aspectos señalados al inicio de este punto, y al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental²⁵⁴.

2.2.1.4.3. ENERGÍA Y COMUNICACIONES

Al momento de prever - en conjunto con los organismos pertinentes²⁵⁵ - los espacios y las condiciones para recibir la energía que el funcionamiento de la ciudad requiere, el Plan debe considerar especialmente los elementos que utilizan espacio en superficie, sea ésta pública o privada. Respecto de aquellos que se sitúan bajo la superficie, el instrumento sólo se referirá a ellos para establecer normas de ubicación que deriven de la compatibilidad con otros usos de suelo.

Según los casos, estas instalaciones pueden considerarse molestas o peligrosas²⁵⁶; por lo tanto, siguiendo el criterio señalado con anterioridad, son susceptibles de combinarse con actividades industriales de similares características.

2.2.1.4.3.1. Gasoductos y Oleoductos

Las condiciones relativas a la ubicación, delimitación y dimensión de los nuevos ductos serán determinadas por el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción²⁵⁷, en tanto que el Plan debe considerar una faja de protección a lo largo de los ductos existentes, sobre la base de las indicaciones de ese organismo. Con el objeto de prevenir cualquier tipo de riesgo a la población, como también por su propia seguridad, el Plan señalará la prohibición de plantar árboles, emplazar construcciones, realizar movimientos de tierra o disminuir la cubierta vegetal, en esta faja, sin perjuicio de las exigencias resultantes de la Evaluación de Impacto Ambiental²⁵⁸.

Los "city gates" que eventualmente sea necesario emplazar, deben considerarse como una actividad compatible con las zonas de actividades industriales.

2.2.1.4.3.2. Sub Estaciones y Líneas de Transporte de Energía Eléctrica

Cuando en el área de estudio existan tendidos de redes eléctricas de alta tensión, es conveniente que el Plan establezca, a su vez, las fajas de protección que contempla la legislación pertinente²⁵⁹. Y cuando éstas se emplacen en áreas urbanas, sólo podrán destinarse a áreas verdes o libres y vialidad.

²⁵⁴ Especialmente en la letra o) del artículo 10º de la Ley 19.300, de Bases del Medio Ambiente.

²⁵⁵ Tales como Comisión Nacional de Energía, Superintendencia de Electricidad y Combustibles, y Superintendencia de Servicios Sanitarios.

²⁵⁶ Corresponden, entre otras, a : centrales hidroeléctricas, sub estaciones eléctricas, gasoductos y oleoductos, así como los elementos necesarios para las comunicaciones.

²⁵⁷ De acuerdo con lo establecido en el REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA EL ALMACENAMIENTO, REFINACIÓN, TRANSPORTE Y EXPENDIO AL PÚBLICO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO, D.S. 278 de 1983, D.O. de 9/2/83, en especial con lo señalado en el CAPÍTULO V.

²⁵⁸ Según el Artículo 10º, especialmente en las letras b), c) y j) de la Ley 19.300, de Bases del Medio Ambiente.

²⁵⁹ Las disposiciones para determinar las fajas de seguridad de las Líneas de Alta Tensión, como asimismo, las condiciones y restricciones respecto de las construcciones que se emplacen en las proximidades de las líneas eléctricas aéreas, están contenidas en el Artículo 56 del DFL Nº 1 de 1982, del Ministerio de Minería, publicado en el Diario Oficial de fecha 13.9.1982, y en los Artículos 108 al 111 del Reglamento S.E.C.: NSEG SE.EN.71, "Instalaciones de Corrientes Fuertes".

Para los efectos de la aplicación del Plan Regulador Comunal, se consideran las siguientes fajas de protección, cuyas dimensiones dependen de la tensión de la red, medida en Kilovoltios²⁶⁰:

FAJA PROTECCIÓN SEGÚN TENSIÓN	
TENSIÓN (KV)	DISTANCIA MÍNIMA A CADA COSTADO DEL EJE DE LA LÍNEA (m)
66	7
110	10
154	15
220	20
500	27

2.2.1.4.3.3. Plantas Generadoras de Electricidad

Al igual que para las anteriores, junto con someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental²⁶¹, es recomendable que el Plan deje previstos usos de suelo alternativos, susceptibles de aplicarse en esas zonas en el evento que las plantas dejen de funcionar o se trasladen a otra ubicación.

A continuación se presenta un esquema que muestra los distintos sistemas que componen la infraestructura, identificando las redes y los requerimientos de protección en relación con cada uno de ellos. En un caso se trata de la protección a los elementos, y en el otro la protección de los elementos:

INFRAESTRUCTURA	REDES	ELEMENTOS	PROTECCION	
			A	DE
TRANSPORTE		Terminales de locomoción colectiva y estaciones ferroviarias		x
		Instalaciones para la aeronavegación	x	x
		Recintos marítimos	x	x
SANITARIA	Agua	Fuentes	x	
		Plantas de producción	x	x
	Alcantarillado de aguas servidas	Plantas de tratamiento Depósitos de lodos		x x
	Alcantarillado de aguas lluvias	Coletores Estanques de regulación o de infiltración	x	
ENERGÉTICA	Eléctrica	Redes de alta tensión	x	x
		Subestaciones, centrales		x
	Gas	plantas, depósitos, (city gate)		x
	Combustibles líquidos	plantas, depósitos, (city gate)		x
	Nuclear	Reactores		x
COMUNICACIONES				x

²⁶⁰ Información ajustada a partir de Informe de Superintendencia de Electricidad y Combustible: ORD. 3847/DTE/1955/-SE/-421; DSIC 28.10.1988; y de RORD 00728 de 16.5.1989, de Chilectra.

²⁶¹ Principalmente en Artículo 10º, letras b) y c) de la Ley de Bases del Medio Ambiente Nº 19.300.

2.2.1.4.3.4. Estructuras porta antenas

En relación con estas instalaciones, el Plan debe diferenciar entre antenas propiamente tales y estructuras porta antenas que ofrezcan un cierto grado de “habitabilidad”. Estas últimas se diferencian por estar provistas de escalas que permiten su ascensión, y/o plataformas que admiten en ellas la permanencia de personas, siendo recomendable exigirles el cumplimiento de normas urbanísticas sobre rasantes y distanciamientos.

2.2.1.5. ESPACIO PÚBLICO

El Plan debe estructurarse y contener disposiciones para hacer del espacio público un sistema susceptible de ser recorrido a través de sus principales componentes: **áreas verdes** o **libres** y **sistema vial**, en su calidad de Bienes Nacionales de Uso Público²⁶².

El Plan debe expresar claramente lo que constituye el sistema de espacios públicos, de manera que en su aplicación no haya dudas respecto de aquellos terrenos sobre los que eventualmente pese una declaratoria de utilidad pública.

Junto con establecer las dimensiones y normas de uso del espacio público en superficie, es materia del instrumento fijar las condiciones de utilización del **subsuelo**²⁶³, lo cual demanda del municipio la consideración de aspectos como los siguientes:

- Evitar posibles interferencias con obras de infraestructura subterránea existentes o proyectos que se encuentran en programas futuros, tales como: Metro, colectores de aguas servidas, colectores de aguas lluvias, y acueductos de agua potable.
- Privilegiar la conservación de áreas verdes y especies importantes existentes.
- Privilegiar su utilización para el intercambio con sistemas de transporte público, - estaciones de Metro, y terminales de locomoción colectiva -, de manera de maximizar la utilización de estos servicios.
- Favorecer la captación de flujos desde vías estructurantes, evitando la circulación y congestión de vehículos en la vialidad local.
- Proveer vías o pistas especiales de acceso, evitando que se produzcan detenciones de vehículos en las pistas de la vía principal. Al mismo tiempo, localizar las salidas en vías de carácter secundario.
- Favorecer su localización en áreas perimetrales a los centros urbanos, reduciendo el ingreso de vehículos al interior de éstos.
- Realizar estudios de tránsito de las vías perimetrales a la instalación, a objeto de localizar y diseñar adecuadamente accesos y salidas.

Es conveniente, además, que el Plan contenga recomendaciones para el emplazamiento de edificaciones y/o instalaciones apoyadas en **fondo marino, lacustre o fluvial**, o en **terrenos ganados al mar**²⁶⁴, teniendo en consideración las decisiones de los organismos

²⁶² Se recomienda consultar los Estudios contratados por este Ministerio: “Conservación de Parques Urbanos”, de 1995, y “Guía de Diseño del Espacio Público”, 1999.

²⁶³ De acuerdo con lo señalado en la Ley N° 19.425, que modifica la Ley N° 18.698, Orgánica Constitucional de Municipalidades, publicada en el Diario Oficial de 27.11.95.

²⁶⁴ Como por ejemplo, para la instalación de muelles, y equipamientos turísticos: restaurantes, comercio, acuarios submarinos, miradores, museo oceanográfico.

encargados de otorgar concesiones tanto en el borde de playa como mar adentro, y lo señalado en la Ley General de urbanismo y Construcciones, al respecto²⁶⁵.

2.2.1.5.1. Áreas Verdes y Libres

Considerando que los costos de mantención de lugares públicos de recreación pueden ser parcialmente absorbidos por la vía de concesiones, o mediante la autorización de construcciones complementarias a las actividades susceptibles de desarrollarse en algunas zonas en función del recurso existente, en la definición de normas respecto de localización, tipos de áreas verdes y libres, y edificaciones o instalaciones posibles de emplazar en ellas, se recomienda que el Plan atienda a los siguientes aspectos:

- Procurar la localización de áreas verdes o libres junto a elementos naturales, núcleos de actividad de los barrios, o edificios e instalaciones destinadas a equipamiento para la comunidad²⁶⁶.
- Utilizarlas también para facilitar la vinculación - o neutralizar efectos - entre zonas cuya interacción podría generar conflictos recíprocos, derivados de una morfología muy contrastante o de diferentes intensidades de utilización del suelo²⁶⁷, dado que se avienen a todo tipo de actividad.
- Cuando se requiera emplazar instalaciones o construcciones sobre espacios públicos, cautelar que su destino siempre sea complementario a esa característica principal²⁶⁸, y compatible con los usos de suelo establecidos en el Plan para el entorno; que se mantenga mayoritariamente de uso público, asegurando un porcentaje de libre acceso al sistema por parte de los usuarios; y que el tipo de construcción, emplazamiento y volúmenes máximos admisibles sean lo suficientemente reducidos como para garantizar la continuidad visual del espacio y la fluidez del recorrido²⁶⁹.
- Según las características del lugar y del diseño del Plan, consultar la formación de espacios de uso público a todo lo largo del borde costero de mar, lagos o ríos, de manera de asegurar el acceso a ellos²⁷⁰. De no ser posible, establecer conexiones entre el borde y las vías públicas, en la frecuencia que sea conveniente en cada caso.

Lo anterior, teniendo presente que el territorio a normar debe comprender hasta la línea de la más baja marea.

Se presentan, a continuación, dos esquemas que muestran la delimitación de las diversas áreas que componen el borde de mar y de ríos o lagos.

²⁶⁵ **Artículo 64º:** "en las áreas urbanas, los bienes nacionales de uso público que correspondan a terrenos de playa o riberas de mar, de ríos y de lagos navegables, se usarán en concordancia con lo dispuesto en el Plan Regulador y su Ordenanza Local. Las concesiones que la Dirección del Litoral otorgare sobre ellos requerirán el informe previo favorable de la Dirección de Obras Municipales respectiva."

²⁶⁶ Por ejemplo vincular los espacios públicos abiertos con edificios institucionales: de la administración del Estado, educacionales, religiosos, entre otros.

²⁶⁷ Por ejemplo, para facilitar la relación visual entre las actividades del borde costero (puertos u otras) y la ciudad, buscando aportar un elemento de atractivo a la vida urbana, pero cuidando de no entorpecer su funcionamiento.

²⁶⁸ No debe admitirse, por ejemplo, ni aún en forma provisoria, la instalación de estaciones de servicio automotriz.

²⁶⁹ Por ejemplo: que exista continuidad en los parques y en las aceras, evitando en estas últimas que kioscos u otras instalaciones pudieran obstaculizar el libre tránsito peatonal.

²⁷⁰ Decreto Ley 1939 de 1977.

Figura 9: PLAYA DE MAR

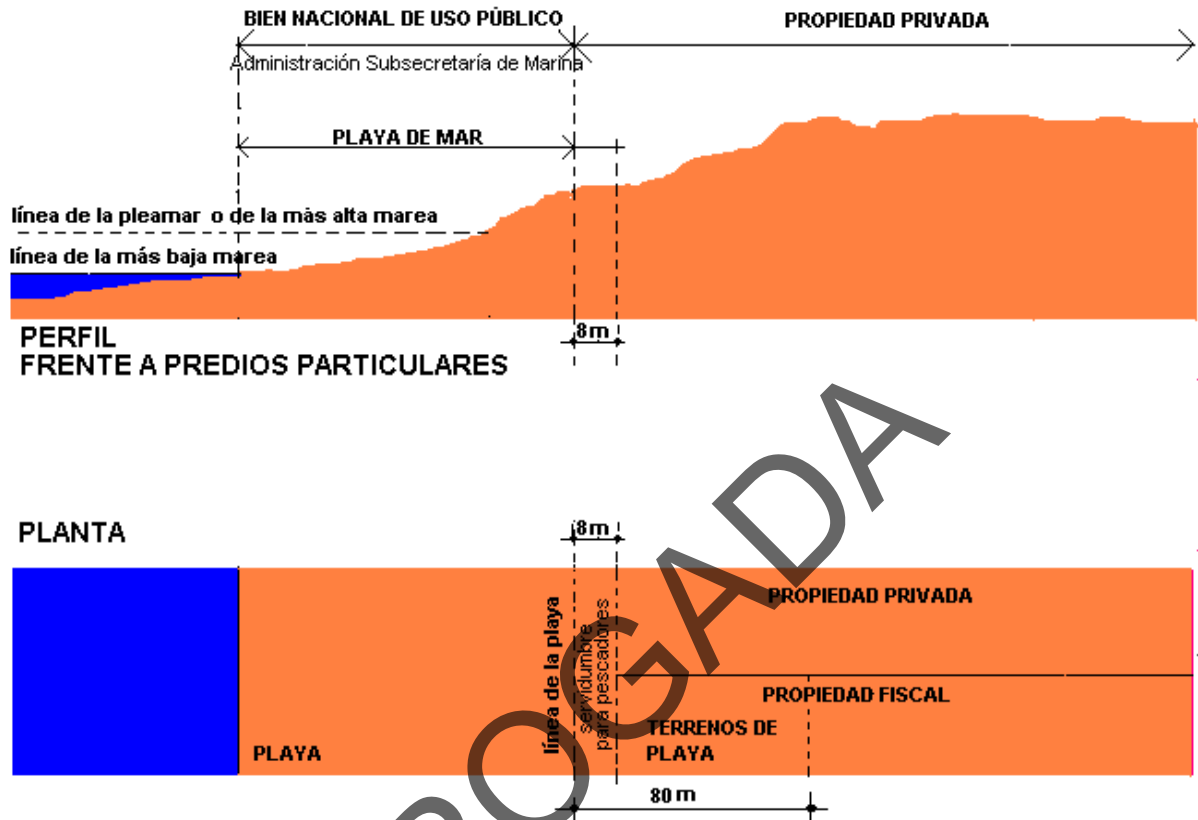
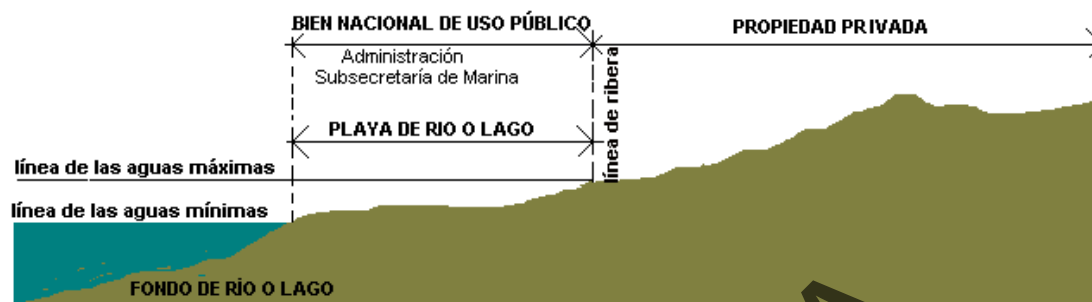


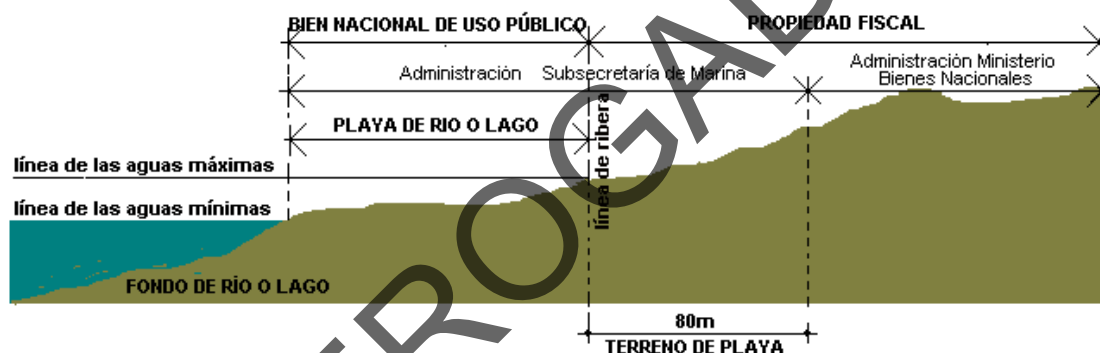
Figura 10:

PLAYA DE RÍOS O LAGOS NAVEGABLES

FRENTE A PREDIOS PRIVADOS



FRENTE A PREDIOS FISCALES



2.2.1.5.2. Sistema Vial

Al establecer las normas relativas a este sistema, los principales aspectos a considerar en el Plan son:

- Buscar la adecuación entre la **oferta de estructura vial** del sistema comunal, - entendida como el espacio destinado a la circulación -, y la **intensidad máxima de ocupación del suelo** establecida, de manera de asegurar la posibilidad de acoger los flujos de tránsito susceptibles de generarse.

Para esos efectos, se debe consultar lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones respecto de "Estudios de Transporte", recomendándose que todo Plan Regulador defina el tamaño mínimo de proyectos a partir de los cuales dicho Estudio les sea exigible.

- Consultar las **categorías de vías**, que contempla la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones²⁷¹, incorporando al Plano los perfiles, con la ubicación de aceras y calzadas, y sus dimensiones respectivas.

²⁷¹ Según Artículos 2.3.1.a a 2.3.9.

Asimismo, debe precisar los espacios de reserva para intersecciones y enlaces viales, - especialmente para las categorías de vías expresas y troncales -, atendiendo a los flujos esperados o al rol que deban cumplir esas vías.

- Establecer condiciones que aseguren la **funcionalidad de las vías**, definiendo los espacios destinados a personas y vehículos, y teniendo presentes los requerimientos de cada cual²⁷²:
 - desde el punto de vista del peatón, se debe facilitar el tránsito de personas con discapacidad, y procurar imprimir a sus recorridos seguridad, agrado y continuidad (horizontal y vertical), incorporando elementos como rebaje de soleras y otros que lo protejan y acojan;²⁷³
 - desde el punto de vista de transporte, el Plan debe procurar la compatibilización entre los usos de suelo que generan importantes flujos peatonales y vehiculares, y la operación eficiente de las vías²⁷⁴. Para atenuar posibles conflictos, es conveniente proyectar elementos de interfase, como vías caleteras.
- En otro aspecto, para evitar que el trazado de vías destinadas al transporte intensivo interfiera entre el litoral y el resto del territorio, es conveniente incorporar normas de diseño del espacio público destinado a circulación, que faciliten el tránsito peatonal.
- Proyectar una **densidad de la trama vial**, de un mínimo de 0,10 km de vía por hectárea, como una forma de colaborar en la generación de barrios a la escala de las personas, evitando la formación de sectores cerrados que dificultan los recorridos peatonales y vehiculares²⁷⁵. Naturalmente esta recomendación deberá adecuarse a las características de cada lugar.

2.2.2. INTENSIDAD DE UTILIZACIÓN DEL SUELO

En esta etapa del Plan, las decisiones respecto de la intensidad de utilización del suelo adoptadas en el Anteproyecto se traducirán en normas técnicas.

Considerando que el nivel de intensidad de actividad y el volumen de construcción imprimen una determinada configuración al espacio urbano - público y privado -, y a la vez provocan efectos entre propiedades vecinas y entre las distintas zonas del Plan, el concepto de intensidad se analizará en relación con la **morfología urbana**, y desde la perspectiva de las **externalidades** que puede ser necesario internalizar, según las características de los proyectos que se desarrollen a partir de esas decisiones del Plan.

2.2.2.1. INTENSIDAD Y MORFOLOGÍA

Dado que una misma intensidad de utilización del suelo puede adoptar múltiples expresiones morfológicas, es importante que el instrumento – en términos generales -, responda a los siguientes requerimientos:

Para el diseño de las vías, se recomienda atenerse a lo indicado en el Manual de Vialidad Urbana Vol.III REDEVU.

²⁷² Se recomienda consultar Estudio de Ministerio de Transportes "PROBLEMÁTICA DE ESTACIONAMIENTOS EN LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL PAÍS", 1998.

²⁷³ Mediante rampas y pasarelas por sobre las vías de automóviles, y apoyando esos recorridos con elementos del mobiliario urbano, - como arborización de calles y de las grandes áreas exteriores públicas o privadas destinadas a estacionamientos -, y con un tipo de iluminación acorde a la categoría de calle. Adicionalmente, en ciudades cuyo clima afecta la permanencia de las personas en las calles, puede ser necesario consultar elementos como aleros, salientes de las construcciones sobre el espacio público y portales.

²⁷⁴ Por ejemplo, la existencia de locales que congregan una gran cantidad de público, como estadios, teatros, templos, u otros, que pueden provocar fuertes impactos sobre las vías en las cuales se emplazan .

²⁷⁵ Se relaciona con puntos 4.1. CIUDAD PARA LOS CIUDADANOS y 4.1.3. Los Barrios, en el Capítulo I.

- Configuración del espacio público, o **“entorno inmediato”** de los habitantes: el espacio público está definido por los elementos que lo flanquean conformando sus bordes, y por lo tanto, determinando su calidad. El Plan debe considerar las características de las volúmenes y cierros; la proporción entre alturas de edificación y ancho de las vías, y entre alturas de edificación de propiedades vecinas, entre otras²⁷⁶. Asimismo, debe incorporar disposiciones relativas a las características de morfología urbana que derivan de las condiciones climáticas del sector o localidad²⁷⁷.
- Silueta de la ciudad en su conjunto, o **“entorno no inmediato”**: es importante valorizar el paisaje urbano²⁷⁸, ya sea abordándolo desde la perspectiva que otorga una mayor altura, o a partir del plano hacia las montañas y cerros²⁷⁹.

Algunas recomendaciones que se debe tener presentes en el diseño de las normas:

- En general, las disposiciones que contempla la legislación están diseñadas para ser aplicadas desde los deslindes hacia el interior de los predios, lo que hace que la forma de las edificaciones sea una resultante de la configuración de éstos: frente predial, proporción frente – fondo, antejardín, sistema de agrupamiento, altura, coeficientes de ocupación de suelo y constructibilidad, distanciamiento a medianeros, y rasantes, son las determinantes de esa relación.
- Es necesario combinar adecuadamente los coeficientes de ocupación de suelo y de constructibilidad, toda vez que de ello dependerán las condiciones de asoleamiento, vistas y ventilación adecuadas y la proporción de los edificios.

Adicionalmente, la combinación de los dos coeficientes es la que reflejará las opciones de carácter morfológico: edificación en gran altura, - esbelta y liberando suelo - o edificaciones medianas, de gran extensión (edificios “torre” versus edificios “pantalla”); o la opción de consultar coeficientes diferenciados según el emplazamiento y orientación de los edificios, de manera de mejorar las condiciones de asoleamiento y vistas en lugares que lo requieran.

- Finalmente, al diseñar las normas específicas, es importante considerar lo que se establece en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza respecto de las facultades municipales para utilizar un margen de elasticidad en las condiciones de edificación²⁸⁰, y la aplicación de las normas sobre Viviendas Económicas²⁸¹.

Las principales herramientas para lograr una adecuada relación entre intensidad y morfología son las que consultan la Ley de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza, que se analizan a continuación, teniendo presente que según convenga a las características locales, el Plan puede aplicarlas como normas específicas o establecer rangos susceptibles de ser precisados a través de Planos Seccionales.

²⁷⁶ Cuando esta relación ha sido debidamente estudiada en el Plan, es posible lograr la armonía entre los edificios, el peatón, y los vehículos; o entre ellos y el paisaje urbano y/o natural.

²⁷⁷ Es el caso de elementos que contribuyen a complementar el valor de lo existente, como balcones, aleros, portales, galerías, corredores, verandas, y azoteas.

²⁷⁸ En la planificación española existen normas para hacer que los componentes del paisaje campestre sean trabajados como elementos de diseño urbano, “elevando la geografía a la categoría de patrimonio”. Ejemplo: que la separación entre predios rurales se configure mediante hileras de árboles. Pedro García, Arquitecto Junta de Andalucía, que asesora la confección del Plan Regulador de Los Angeles.

²⁷⁹ Es lo que en otros países se denomina el “skyline”. En muchas ciudades chilenas la topografía es un atributo tan característico y determinante en su morfología, que el Plan no puede dejar de considerar y valorizar a través de normas específicas: la presencia de cordillera, del mar, de valles o de paisajes campestres, debe ser adecuadamente considerada al momento de establecer normas sobre alturas y sistemas de agrupamiento de las edificaciones.

²⁸⁰ Artículos 45 y 2.1.8. respectivamente.

²⁸¹ Título 7, artículos 7.1.1. al 7.2.11. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

2.2.2.1.1. Densidad

Si bien el indicador de densidad se utiliza habitualmente para el destino habitacional, - relacionando habitantes, número de viviendas, o sitios por hectárea -, también puede ser aplicado a otros usos, por la vía de asignar una cantidad de m² construidos por persona, según la actividad²⁸². Es uno de los recursos con que cuenta el Plan para dimensionar loteos acogidos al D.F.L.2 con construcción simultánea.

Es conveniente que todo Plan Regulador Comunal consulte densidades, y que éstas se establezcan en la forma de rangos para cada zona, - con máximos y mínimos -, dentro de los cuales se sitúen los proyectos en la medida que cumplan con otras condiciones fijadas por el Plan²⁸³.

2.2.2.1.2. Coeficiente de constructibilidad

Permite definir la capacidad máxima de superficie edificada para una actividad determinada, generando un nivel de densidad o intensidad de utilización del suelo.

Al establecer normas respecto del coeficiente de constructibilidad, se recomienda considerar las situaciones en que éste puede aumentarse, - por aplicación de lo establecido en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y en su Ordenanza²⁸⁴ -, fijando valores que lo hagan compatible con los objetivos de imagen comunal.

En el mismo sentido, es importante compatibilizar la aplicación conjunta de coeficiente de constructibilidad y rasantes, ya que cuando el coeficiente máximo permite la construcción de un volumen igual o mayor al que resultaría de aplicar la rasante, no queda margen a la instalación adecuada de elementos como ductos y otros.

Al igual que para la densidad, es recomendable que el Plan consulte rangos cuya variación esté en función del cumplimiento de determinadas condiciones, vinculadas fundamentalmente a las externalidades que puede generar el proyecto en la medida que aumenta su volumen, y eventualmente su densidad²⁸⁵.

2.2.2.1.3. Coeficiente de ocupación de suelo

Su definición tiene gran importancia si se considera que proporciona los ámbitos más directamente relacionados con el peatón. Por ello, al definir las normas sobre la ocupación del suelo, es conveniente considerar que ésta hace posible la generación y/o ampliación de espacios para la circulación pública en zonas destinadas a usos mixtos – especialmente comerciales -, mediante liberación de suelo a nivel de la calle, lo que puede ser compensado mediante un mayor volumen de construcción en los pisos superiores²⁸⁶.

Tratándose de edificios en altura, es necesario que el Plan fije porcentajes máximos de edificación tanto a nivel del suelo, como a nivel de los pisos superiores.

²⁸² Para esos efectos, se recomienda considerar lo establecido en el artículo 2.2.5. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

²⁸³ Por ejemplo, si se desea desarrollar un proyecto en un área que por estar expuesta a riesgos de inundación permite una densidad muy baja, sería posible aceptar una mayor densidad, condicionada a la ejecución de los estudios y obras que resuelvan el riesgo inicial.

²⁸⁴ Por "fusión de lotes", artículo 63 y por "conjunto armónico", artículo 2.6.4. al 2.6.10., respectivamente.

²⁸⁵ Ejemplo: admitir un aumento del volumen de construcción en función de la ejecución de obras que minimicen los riesgos naturales: de inundación por desbordes o afloramiento de napas.

²⁸⁶ Es una manera de enriquecer el espacio público, con actividades de esparcimiento, culturales y sociales.

El Plan puede establecer normas y recomendaciones para hacer que el espacio no construido que media entre los edificios sea un espacio positivo y no terrenos residuales, sombríos e inútiles.

Asimismo, es importante considerar que la magnitud de superficie de ocupación de suelo con edificaciones es la que condiciona la capacidad de forestar, la permeabilidad del suelo, la ventilación y la aireación de la ciudad.

2.2.2.1.4. Alturas y rasantes

La definición de alturas responde a objetivos morfológicos, - mantener la fisonomía de los barrios -, y a la necesidad de asegurar el asoleamiento y privacidad visual de otras edificaciones, posibilitando su acceso al paisaje.

El Plan podría omitir la fijación de altura máxima, en amplias zonas de la comuna, en tanto las edificaciones respondan a rasantes y coeficientes de constructibilidad adecuados y a las exigencias que deriven de la capacidad vial del plan regulador.

En cuanto a las rasantes, su principal propósito es proteger los derechos de los vecinos respecto de las edificaciones en terrenos colindantes.

Por ello es importante evaluar las posibilidades que ofrece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones para los casos derivados de características especiales de las comunas²⁸⁷. Y adicionalmente, considerar otros elementos para ser utilizados como atenuantes de impactos entre zonas de distinto tipo o de diferentes características volumétricas, ya sea dentro del ámbito comunal, o en el límite entre dos comunas.

Por último, en comunas cuya topografía lo amerite, también es importante considerar la protección de vista, limitando las alturas máximas de edificación por planos paralelos al suelo, a una determinada altura; o, eventualmente considerar las ventajas que puede ofrecer la construcción de edificios de mayor altura, suficientemente distanciados unos de otros, para otorgar mayor permeabilidad frente al paisaje.

2.2.2.1.5. Sistema de agrupamiento de las construcciones

Constituye otra de las herramientas para configurar la fisonomía del espacio público, - elemento fundamental en la identidad de la ciudad -; marcar diferencias entre barrios, o identificar distintas actividades en la ciudad²⁸⁸.

Es conveniente establecer en el Plan las alternativas de agrupamiento de las construcciones, evitando así afectar el asoleamiento y privacidad de los predios adyacentes.

De los tipos contemplados en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, se recomienda utilizar preferentemente los sistemas aislado y continuo, dejando el sistema de edificación pareada sólo para ser utilizado en los casos de construcción simultánea, por las dificultades que acarrea la construcción diferida.

Cuando se desee utilizar el tipo de edificación continua, se recomienda que éste sea obligatorio y en lo posible se aplique en la línea de edificación; y en el caso de permitir en-

²⁸⁷ De Artículo 2.6.3.... "Los Planes Reguladores Comunales, según sean las características ambientales, topográficas o de asoleamiento, podrán disponer mayores exigencias que las señaladas en las tablas contenidas en el presente artículo. Excepcionalmente, para las regiones I, II, XI y XII, los Planes Reguladores Comunales podrán disponer menores exigencias".

²⁸⁸ Ejemplos: zonas residenciales o comerciales; zonas de distinta densidad; edificaciones continuas de frente angosto alineadas a lo largo de un elemento interesante del paisaje: borde costero, quebradas, laderas respecto del valle.

trantes respecto de ella, señalar las posibles soluciones de encuentro con las propiedades vecinas, evitando que éste se produzca en ángulo recto, generando muros ciegos.

2.2.2.1.6. Cierros y frente predial mínimo

Con el fin de evitar los efectos negativos que provoca a la ciudad la existencia de grandes sitios cerrados al espacio público, es recomendable que el Plan contemple exigencias de un porcentaje significativo de cierros transparentes hacia las vías públicas²⁸⁹.

Por último, al definir la norma sobre frente predial mínimo, junto con atender a las recomendaciones anteriores, es importante medir su incidencia en el resultado volumétrico de la edificación, dadas la aplicación de rasantes, y sus efectos sobre la altura.

2.2.2.1.7. Superficie predial

Considerando que será determinante en la intensidad de utilización del suelo, y en especial, en la configuración de barrios de características “más, o menos” excluyentes, para evitar la generación de áreas que favorecen la segregación social, se recomienda establecer normas que tiendan a la amplitud y variedad de tamaños prediales, y, en general, evitar la exigencia de superficie mínima de los sitios.

2.2.2.2. INTENSIDAD Y MITIGACIÓN DE EFECTOS SOBRE EL ENTORNO

El Plan debe considerar normas de mitigación de molestias e incompatibilidades entre las distintas actividades y su entorno, atendiendo principalmente a las siguientes situaciones:

- **Edificaciones y espacio público:**

Constituye una relación de influencias recíprocas, positivas y negativas según el volumen de las construcciones o instalaciones, así como la naturaleza y características de las actividades que se realizan en cada ámbito. Esos factores determinarán la densidad de actividad y el tipo de relación que se dará entre ambos, yendo desde lo menos permeable, - que en general corresponde al uso residencial -, hasta lo más permeable, como es el uso comercial.

- **Efectos entre distintas zonas del Plan y/o entre propiedades vecinas:**

Como conflictos más habituales se puede mencionar los que se producen en los puntos de encuentro entre zonas que admiten edificación en altura en gran densidad, y zonas de edificación baja y poco densas; o entre zonas vecinas destinadas a usos de suelo eventualmente incompatibles: zonas preferentemente habitacionales vecinas a zonas de industria molesta; o a la instalación junto a ellas, de actividades anexas no deseadas.

Considerando que las molestias o externalidades negativas más frecuentes en ambas situaciones son: concentración de personas, flujo o congestión peatonal y/o vehicular, ruidos y contaminación; al incorporar las normas de los organismos que en cada caso corresponda, el Plan podrá establecer la **intensidad máxima admisible de externalidades para cada zona**, de manera que los proyectos que se emplacen en ellas consulten las **medidas de mitigación** dirigidas a **internalizar las externalidades** que pudieran producir. A continuación se analiza algunas de las molestias citadas:

²⁸⁹ Cuando existan parques privados u otras áreas de interés, puede ser un aporte a la ciudad el exigir cierros transparentes.

2.2.2.2.1. Contaminación por emisiones

Para establecer los niveles máximos de emisión admisibles, se recomienda considerar las normas establecidas para la Región Metropolitana por el Ministerio de Salud respecto de “Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales”²⁹⁰.

2.2.2.2.2. Ruidos

Para establecer los efectos máximos aceptables, corresponde aplicar la “Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas”²⁹¹. De acuerdo con lo allí señalado, los niveles máximos permisibles de presión sonora varían según la hora y el tipo de zona en que se produzcan, a partir de una clasificación en cuatro tipos de zonas, en función de los usos de suelo que en ellas se permite. Dicha norma se complementa con las disposiciones sobre límites máximos permitidos en los lugares de trabajo, establecidos por el Ministerio de Salud²⁹².

2.2.2.2.3. Congestión

La intensidad de actividad produce efectos sobre el entorno y sobre la fluidez de las vías. A su vez la congestión vehicular dificulta el acceso a edificios y a barrios de la ciudad, lo que puede provocar su deterioro.

Si el Plan ha sido concebido teniendo en consideración la relación entre su capacidad vial y la densidad que se propone en el instrumento, se podrá minimizar los efectos negativos que la intensidad de actividad podría generar en las vías²⁹³.

Por otra parte, para lograr una mejor utilización de las vías, el Plan debe considerar la adecuación entre los usos de suelo, su intensidad, y los tipos de vías²⁹⁴, y cuidar especialmente los efectos producidos por los estacionamientos de vehículos.

Respecto de estos últimos, el Plan debe atender a las siguientes consideraciones:

- Hacer exigible que los estacionamientos generados por cada actividad se resuelvan en el mismo predio o en otros predios destinados a ello, dados el importante incremento de las tasas de motorización y los altos costos que para la comunidad implica destinar parte de la vía pública al estacionamiento de vehículos. Este principio también debe ser aplicable a la explotación de un recurso turístico, - litoral, centros de deportes u otros -, de manera que quien explota dicho recurso provea de los estacionamientos necesarios para el desarrollo de la actividad, sin utilizar para ello los espacios públicos.
- Al establecer las tasas mínimas de estacionamientos según el destino de las edificaciones²⁹⁵, se recomienda considerar la tasa de motorización de la comuna – cuando se conozca -, y su posible evolución; y vincular el nivel de actividad del establecimiento de que se trate con la atracción de viajes que genera, teniendo presente que eventualmente el grado de exigencia puede constituir un factor incentivador o desincentivador para la localización de ciertas actividades.

²⁹⁰ D.S. N° 4, Ministerio de Salud, de 13.1.92., publicado den el Diario Oficial de 2.3.92.

²⁹¹ D.S. N° 146 Ministerio Secretaría General de la Presidencia, de 24.12.97, publicado en el Diario Oficial de 17.4.98.

²⁹² D.S.N° 745, de 23.7.92.

²⁹³ Se recomienda ver el Estudio “Capacidad Vial de los Planes Reguladores”, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 1997, que contiene una metodología de cálculo dirigida a los Planes Reguladores Comunales.

²⁹⁴ Según la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Artículo 2.3.1. “De los Trazados Viales Urbanos”.

²⁹⁵ De acuerdo con lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Capítulo 4, artículos 2.4.1. a 2.4.5.

- Es conveniente consultar en el Plan normas que faciliten la construcción de edificios destinados a estacionamientos, y fijar las condiciones para generar áreas de estacionamiento en el subsuelo, como una forma de liberar espacio en superficie y mejorar la eficiencia de las vías. Ésto, especialmente en barrios consolidados en los que no se construyeron los estacionamientos en su oportunidad, y dentro de un criterio adecuado de operación del transporte y de la accesibilidad: cuidando accesos y salidas, a fin de no interferir con el funcionamiento de vías de gran flujo vehicular²⁹⁶.

2.2.2.2.4. Impactos producidos por incompatibilidad de usos e intensidad de utilización del suelo

Para atenuar los efectos de la incompatibilidad entre distintos usos, es posible disponer zonas - o elementos - de transición, como espacios públicos, sean éstos áreas verdes o libres, o vialidad, y establecer medidas especiales respecto de instalaciones cuya operación pudiera generar conflictos en el entorno.

Para mitigar los efectos que producen intensidades de utilización del suelo muy contrastantes, el Plan puede proveer combinaciones adecuadas de normas de densidad y coeficientes de constructibilidad.

2.2.2.2.5. Medidas complementarias

Finalmente, el Plan puede deprimir el emplazamiento de locales de funcionamiento nocturno en zonas en que ello implique molestias a la actividad predominante²⁹⁷, para cuyos efectos, el municipio podría establecer, mediante reglamentos especiales, horarios de funcionamiento, así como aspectos relativos a la emisión de ruidos, y a la utilización del espacio público, entre otros.

Se reitera que en muchas comunas no se justificará incorporar todos los indicadores analizados hasta ahora en relación con la intensidad de utilización del suelo. El Municipio respectivo evaluará cuáles de todos ellos serán indispensables para alcanzar los objetivos perseguidos por el Plan.

Por otra parte, es posible que los objetivos relativos a aspectos morfológicos sean de difícil aplicación, dado el nivel de consolidación de muchas comunas y ciudades. Con todo, pueden ser una guía para aquellas que experimentan un proceso de aceleración de inversiones, que está transformando su estructura urbana.

2.2.3. CUADRO DE TIPOS DE USO DE SUELO

Finalmente se presenta un Cuadro de actividades susceptibles de emplazarse en las distintas zonas del Plan, según los destinos analizados. Como se puede apreciar, las dos primeras columnas corresponden a los usos de suelo considerados, en tanto que la última contiene ejemplos de su aplicación.

Se reitera la conveniencia de permitir el máximo de alternativas posible dentro del mismo nivel de generación de externalidades, y desagregar mayormente sólo cuando sea estrictamente necesario, por no existir normas al respecto²⁹⁸.

²⁹⁶ Ver punto 2.2.1.5. de este Capítulo.

²⁹⁷ Por ejemplo, en una zona preferentemente residencial, complementariamente se podría aceptar sólo usos de suelo de funcionamiento diurno.

²⁹⁸ Se trata de normas de ruidos, emisiones, etc. formuladas por los Servicios competentes.

USO DE SUELO		EJEMPLOS
VIVIENDA	Residencial	Edificaciones destinadas al uso habitacional
	Hospedaje	Servicio de alojamiento temporal, remunerado o gratuito: hotel, apart hotel, hostería, pensión; internados estudiantiles; hogares de acogida sin atención de salud; y otros ²⁹⁹ .
EQUIPAMIENTO	Salud	Edificios de asistencia hospitalaria: Hospitales o clínicas, consultorios. Hogares de acogida con atención de salud: casas de reposo; residencias de tercera edad.
	Educación	Edificios de educación superior, técnica, media, básica y pre básica. Centros de investigación científica y tecnológica. Centros de orientación o de rehabilitación
	Seguridad	Unidades policiales, cuarteles de bomberos; centros de operación empresas de seguridad.
	Comercio	Centros comerciales, supermercados, grandes tiendas, mercado, locales comerciales; restaurantes; venta de combustible.
	Servicios	Recintos destinados a la prestación de servicios profesionales: médicos, abogados; contadores; notarias, peluquerías.
	Locales o centros de reunión y/o de espectáculos.	Recintos cerrados o abiertos, que congregan personas en torno a actividades relacionadas con la cultura, el deporte y el esparcimiento, como: Templos, santuarios, salas de concierto, auditorios, museos, cines, teatros, bibliotecas, centros o clubes sociales y culturales. Casinos, discotecas, juegos electrónicos, bares, fuentes de soda. Estadios, canchas, centros deportivos, piscinas, gimnasios, hipódromos, parques de entretenimientos. Parques.
	Cementerios	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	Industrias y similares	Se clasifican según el Servicio respectivo
	Actividades extractivas	
ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA	Transporte	Terminales de locomoción colectiva; estaciones ferroviarias, instalaciones para la aeronavegación; recintos marítimos. Recintos destinados a estacionamientos
	Sanitaria	Plantas de producción y estanques para la distribución de agua potable; plantas de tratamiento de aguas servidas, depósitos de lodos, estaciones de transferencia y de disposición final de residuos sólidos.
	Energía	Subestaciones eléctricas, centrales generadoras de electricidad, plantas, depósitos y city gate para gas.
ESPACIO PÚBLICO	Áreas verdes o libres	Parques, plazas; cerros, borde costero, y lugares valiosos para la ciudad y sus habitantes ³⁰⁰
	Vialidad	Sistema vial.

²⁹⁹ En las condiciones señaladas en el punto 2.2.1.1. respecto de exigencias de densidad.

³⁰⁰ una pequeña bahía, una playa, una puntilla.

2.2.4. RESTRICCIONES AL USO E INTENSIDAD DE UTILIZACIÓN DEL SUELO

Las restricciones pueden manifestarse en la forma de áreas continuas, con limitantes relativamente definidas³⁰¹. En esos casos, el Plan puede reconocer **zonas**, con sus respectivas disposiciones respecto de alternativas de uso e intensidad de utilización posibles según se sitúen en áreas urbana, de extensión urbana o rural³⁰².

Sin embargo, cuando por no ser continuas, se dificulte su identificación y delimitación³⁰³, el Plan puede consultar **condiciones** y/o **normas** para su utilización, diseñadas de manera de garantizar la mitigación de los riesgos, y/o la protección necesaria. Esto, sobre la base de lo que señalen los organismos competentes en cada caso, y las exigencias de la Ley de Bases del Medio Ambiente³⁰⁴, según la naturaleza de los proyectos que en ellas se pretenda desarrollar.

En ambas situaciones, y según sea el caso, el Plan puede dejar prevista la reducción de sus límites, y/o la ampliación de su utilización, condicionadas a la adopción de las medidas de mitigación necesarias, y sin que ello implique una modificación del Plan.

Las restricciones más importantes que pueden sufrir los terrenos son:

2.2.4.1. RIESGOS

Producidos por fenómenos naturales o antrópicos, detectados a través de la información recabada como antecedente para la elaboración del Plan. Dentro de ellos, los principales son los siguientes:

2.2.4.1.1. Eventos de Inundación

Pueden generar distintos tipos de zonas: expuestas a desbordes de cauces naturales; a afloramiento de napas subterráneas; o a la existencia de cauces artificiales.

2.2.4.1.1.1.

Terrenos afectados por desbordes de cauces naturales

En esta categoría se incluye tanto el cauce mismo de ríos, esteros, y quebradas, como las áreas ribereñas, ocupadas por las aguas cuando ocurren fenómenos de aluvión, avenidas o crecidas fuertes.

Entre las zonas afectadas por desbordes de cauces naturales, es posible distinguir:

♦ Recurrentemente Inundables

Incluyen a los terrenos emplazados entre los deslindes de cauces permanentes, y las quebradas.

- **Cauces permanentes.**- cuando se encuentren definidos, el Plan debe establecer normas que eviten el emplazamiento de construcciones dentro de ellos.

³⁰¹ Como pueden ser pantanos, quebradas, o áreas silvestres protegidas.

³⁰² Como por ejemplo una pendiente determinada, o una cota sobre el nivel del mar. Es muy importante lograr la mayor precisión en la definición de las superficies afectadas, de manera de facilitar la aplicación de las normas del Plan.

³⁰³ Ejemplo, suelos de mala calidad.

³⁰⁴ Ley N° 19.300, Artículo 10, letra p) y Artículo 11, en los casos que corresponda, según los efectos que pudieran provocar las actividades.

Para la definición de cauces, debe estarse a las normas establecidas por los organismos competentes³⁰⁵. Sin embargo, ante solicitudes fundadas de propietarios de terrenos afectados por dichos trazados, es conveniente que el Plan considere la posibilidad de precisar los límites del área inundable que afecta al predio, - previa presentación de estudios y proyectos específicos de las obras de defensa necesarias para protegerlos, debidamente aprobados por el Ministerio de Obras Públicas -; y señale el destino posible de los terrenos que pudieran ver reducida el área de riesgo, aún cuando es deseable que se destinen a áreas verdes o libres.

Cuando como resultado de dichos estudios sea posible modificar el trazado de los cauces, es recomendable que el Plan establezca la obligación de ejecutar íntegramente las obras de defensa correspondientes, como condición para la recepción municipal de obras en los terrenos afectados.

- **Quebradas.**- considerando que constituyen cauces intermitentes de aguas, es especialmente importante que el Plan prevea los riesgos, a través de normas específicas respecto de los siguientes aspectos:
 - Asegurar el normal escurrimiento de las aguas y la protección de los bordes y laderas, mediante franjas de protección adyacentes, cuando corresponda.
 - Destinarlas sólo a áreas verdes, recreación, deportes y esparcimiento, fijando las condiciones para el desarrollo de esas actividades; criterios para la plantación de nueva vegetación, - de manera de evitar que afecten el cauce -; y prohibiendo todo tipo de instalaciones que pudiera interferir el libre curso de las aguas.
 - Exigir el informe favorable del Ministerio de Obras Públicas para los proyectos destinados al acondicionamiento y explotación de los terrenos emplazados en las franjas de protección, cualquiera sea su finalidad, con anterioridad a su ejecución o iniciación, condicionando su recepción municipal a la conformidad de las obras derivadas de esos proyectos.

♦ **Amagados por Inundación**

Conformados por los terrenos adyacentes a puntos de desbordes de cauces permanentes, eventualmente consolidados con edificaciones, y expuestos a peligro de inundación, aún cuando se sitúan fuera de los límites de ellos.

El Plan debe establecer normas para evitar el emplazamiento de construcciones en ellos, mientras no se ejecuten las obras que aseguren su defensa.

Cuando se presenten en áreas urbanas, junto con establecer sus alternativas de utilización del suelo, el Plan debe fijar exigencias técnicas de urbanización y construcción que minimicen los riesgos de inundación³⁰⁶.

Adicionalmente se asimilan a esta categoría, los terrenos afectados por la concentración de las aguas provenientes de precipitaciones o escurrimientos superficiales.

♦ **Expuestos a tsunamis**

Junto a lo anterior, debe considerarse la situación de los terrenos situados en el borde del litoral, respecto de los cuales el instrumento debe establecer las correspondientes

³⁰⁵ DS Nº 609 del 31.8.78 (Tierras y Colonización) publicado en el D.O. de 24.1.79, y en el Artículo 171 del Código de Aguas.

³⁰⁶ Como por ejemplo baja densidad de población; trazados de calles que favorezcan el curso fluido de las aguas; cierros que permitan el libre paso del agua; evitar la construcción de subterráneos; definición de la cota de nivel del primer piso habitable, y sobrecimientos altos.

exigencias de obras dirigidas a minimizar los riesgos de inundación o daños a las estructuras.

Cuando se encuentren en territorios aún no consolidados, es recomendable que el Plan señale las cotas de altura mínima sobre el nivel del mar en que se podría emplazar construcciones, o recintos habitables.

2.2.4.1.1.2. Terrenos afectados por afloramiento de napas subterráneas

Tratándose de extensas áreas afectadas por este riesgo, el Plan debe establecer la obligación de las Direcciones de Obras de condicionar la aprobación de proyectos, a la presentación de estudios - aprobados por los organismos competentes -, y a la ejecución de las obras de drenaje que resuelvan los problemas de afloramiento de napas. En tanto no se cumpla con ello, no debiera admitirse su ocupación.

Cuando los terrenos afectados presenten superficies más reducidas, el Plan debe establecer las condiciones para el otorgamiento de permisos de edificación que las Direcciones de Obras Municipales deben exigir. Entre ellas, se puede mencionar:

- Adoptar medidas que aseguren el escurrimiento superficial de aguas, sin afectar el normal funcionamiento de las urbanizaciones en la época más desfavorable del año.
- Establecer el nivel mínimo de piso terminado del primer piso.

2.2.4.1.1.3. Riesgo por Actividades Peligrosas

Corresponden tanto a aquellos terrenos en que existen instalaciones peligrosas, como a los que, por su proximidad a esas instalaciones, se exponen a alto riesgo de incendio y contaminación³⁰⁷.

Cuando se estime que requieren conformar zonas, su delimitación deberá incluir, en lo posible, las instalaciones mismas y el territorio adyacente que sea necesario considerar en cada caso. Ello, de acuerdo a estudios específicos en los que se haya determinado la necesidad de restringir y/o controlar la intensidad de uso, en orden a evitar riegos a la población y cautelar su buen funcionamiento.

Es conveniente, asimismo, que el instrumento establezca condiciones para su permanencia, previendo localizaciones alternativas para los casos en que su emplazamiento acarree efectos negativos sobre las zonas adyacentes.

Complementariamente, debiera consultar disposiciones aplicables a las terrenos adyacentes a grandes obras de macroinfraestructura, expuestos a riesgo³⁰⁸.

2.2.4.1.1.4. Otros Riesgos

Es importante que el Plan considere los riesgos de incendio que amenazan a los terrenos cercanos a bosques, generando entre áreas habitables y éstos, una zona de protección que actúe como cortafuego.

³⁰⁷ Sobre la base de lo establecido en el artículo 2.1.5. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

³⁰⁸ Como carreteras de alta velocidad, o plantas de tratamiento de agua o de residuos.

2.2.4.2. ELEMENTOS QUE SE DEBE PROTEGER

En esta categoría se incluye terrenos que contienen recursos de valor natural, patrimonial y/o cultural. Para el diseño de sus normas de uso, el Plan debe considerar y buscar la concordancia con la legislación aplicable a cada caso.

2.2.4.2.1. Terrenos y Elementos de Valor Natural

Los elementos del patrimonio natural que por sus características constituyen valores naturales del paisaje, sea que formen parte o no del Registro de las Áreas del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, requieren del Plan exigencias que aseguren un uso cuidadoso por parte de la población.

Integran estos territorios, entre otros, los sectores altos de las cuencas hidrográficas; los reservorios y los cauces naturales; las áreas de preservación del recurso nieve, tanto por su condición de fuente de agua potable, como por su aptitud para actividades deportivas; los enclaves de flora y los refugios de fauna.

Dadas sus características, en lo posible estos territorios deben mantenerse mayoritariamente en estado natural. Consecuentemente, el Plan sólo debe permitir en ellos el desarrollo de actividades que aseguren la permanencia de esos valores, admitiendo - en forma restringida -, aquellos equipamientos e instalaciones indispensables para su habilitación, condicionados a una baja intensidad de utilización³⁰⁹.

2.2.4.2.2. Terrenos en Pendiente

Pueden presentar la doble condición de estar expuestos a riesgos y de requerir ciertas medidas destinadas a proteger los atributos del relieve.

Aplicando el criterio señalado en el punto 2.2.3., corresponderá a una decisión del Plan evaluar si las características topográficas son tan determinantes – y fácilmente identificables en terreno – que ameritan la creación de una zona específica; o si se establecen disposiciones generales, aplicables a toda subdivisión, loteo y construcción en terrenos que superen cierta pendiente.

Cuando se establezcan zonas, en su definición es preciso considerar que las condiciones topográficas - tanto en sus aspectos positivos como en cuanto a las restricciones que impone su habilitación -, exigen tener presentes los debidos resguardos respecto de:

- **Conservación de los atributos del relieve:** en los casos en que el Plan admita edificaciones y/o instalaciones en los cerros, es conveniente evaluar la importancia de conservar libres de edificaciones las cimas y de mantener su conformación natural. Esto, considerando que por su presencia en el entorno constituyen elementos destacados e identificables de las ciudades, y deben poder ser percibidos desde las zonas planas del territorio, en todo su valor.
- **Conservación de los valores paisajísticos:** es importante que el instrumento asegure el acceso al paisaje y belleza escénica del plano, ya sea desde los espacios públicos ubicados en las cimas u otros puntos de los cerros – miradores y caminos de borde -, o desde las edificaciones. Esto, mediante normas que apunten a la morfología de las edificaciones, a sus alturas máximas, así como al distanciamiento entre ellas.

³⁰⁹ Como equipamiento de seguridad, comunicaciones, salud, comercio y estacionamientos de uso público.

Por otra parte, cuando en el Plan no se establezca zonas específicas de terrenos en pendiente, es importante considerar que no obstante lo establecido en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y en su Ordenanza General respecto de obras de defensa y de servicio que en todo terreno deben cumplirse³¹⁰, es necesario que el Plan consulte las exigencias que la diversidad de situaciones locales pudiera requerir. A modo de ejemplo, se puede citar las siguientes:

- Según las condiciones locales, y las características del suelo, los ángulos máximos de los taludes generados por cortes y rellenos que modifiquen el nivel natural del terreno se deberán determinar a partir de estudios específicos de mecánica de suelos, mediante los cuales se demuestre que las obras no afectarán la estabilidad de los terrenos colindantes, y que existirá una adecuada solución para la evacuación de las aguas lluvias o de afloramientos subterráneos.
- El Plan debe cautelar la funcionalidad del espacio público, teniendo presentes los requerimientos de peatones y vehículos en términos del diseño de aceras y calzadas, evitando que pueda verse disminuido en su ancho por obras destinadas a habilitar accesos a los predios privados, como taludes, muros de contención u otros elementos de adecuación de los desniveles existentes entre el predio y ese espacio público.

Asimismo, debe permitir doble tránsito en los accesos vehiculares desde el espacio público a los terrenos, fijándoles pendientes máximas, sin perjuicio de cumplir con lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones³¹¹.

Por último, se deberá entregar normas precisas en relación con el acceso a lotes que enfrentan vías principales, de manera de asegurar una adecuada operación de éstas, condición que será determinante en la definición de frentes prediales mínimos.

2.2.4.2.3. Elementos de Valor Patrimonial Cultural

Se considera dentro de este concepto, todos aquellos elementos de valor patrimonial, cuyos méritos o atributos de significación cultural hacen necesaria y aconsejable su integración a la estructura física y social de la ciudad.

Es importante reconocerlos, individualizarlos y graficarlos en los planos, y establecer disposiciones tendientes a resaltar su valor, distinguiendo entre aquellos que constituyen Monumentos Nacionales; Inmuebles y Zonas de Conservación Histórica; y edificios, lugares y “unidades morfológicas reconocibles”, según se analiza a continuación:

- Para los **Monumentos Nacionales** en sí mismos, el Plan no debe establecer normas especiales, puesto que se encuentran regulados por otras disposiciones³¹². Sin embargo, puede ser necesario prever en el Plan algunas disposiciones para ser aplicadas en su

³¹⁰ Artículo 134° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones: “Para urbanizar un terreno, el propietario del mismo deberá ejecutar, a su costa, el pavimento de las calles y pasajes, las plantaciones y obras de ornato, las instalaciones sanitarias y energéticas, con sus obras de alimentación y desagües de aguas servidas y de aguas lluvias, y las **obras de defensa y de servicio de terreno**”.

Artículo 5.1.15. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones: “El Director de Obras Municipales, antes de conceder el permiso de edificación, podrá ordenar al interesado que efectúe el **reconocimiento del subsuelo para determinar la calidad de éste, asimismo, podrá ordenar un informe de riesgos provenientes de áreas colindantes y/o del mismo terreno**”.

³¹¹ Artículo 2.3.6.

³¹² Ley N° 17.288.

entorno, tendientes a valorizarlos, otorgarles mayor identidad y relevancia urbana, e integrarlos³¹³.

- El Plan debe establecer, a modo de edificio individual o de conjunto, los **Inmuebles y las Zonas de Conservación Histórica**, según señala la Ley General de Urbanismo y Construcciones³¹⁴. Para esos efectos, es aconsejable efectuar un proceso de identificación, calificación y registro, sobre la base de una pauta de selección que incluya determinados atributos establecidos previamente, entre los cuales se contemplará a lo menos la calidad artística - estilística – ornamental del inmueble o conjunto, la técnica constructiva, la contemporaneidad del conjunto, el estado de conservación, edad de la construcción, entorno y/o presencia urbana.
- Los **Edificios, lugares y “unidades morfológicas reconocibles”**, corresponden a elementos o edificaciones aisladas; barrios característicos de la realidad local, que presentan rasgos propios; o espacios públicos cuyo perfil, - en términos de volumetría, diversidad o continuidad existente -, es recomendable preservar; los cuales, mediante normas adecuadas consultadas en el Plan, pueden llegar a conformar unidades reconocibles y apreciadas por los habitantes.

Para la definición de las disposiciones aplicables a los elementos patrimoniales, es conveniente que el Plan considere la elaboración de planos más detallados, a través de los cuales se establezca normas y condiciones específicas, principalmente en relación con los siguientes aspectos:

- Tratamiento del **espacio público**: precisión de líneas oficiales, de manera de no afectar los edificios patrimoniales; diseño y localización de elementos de mobiliario urbano: como señalización, iluminación, bancos, quioscos, entre otros.
- Disposiciones destinadas al o a los edificios que marcan el valor del entorno, como **volumetría**: alturas máximas de edificación, rasantes, distanciamientos, sistema de agrupamiento de las construcciones; y **usos del suelo** de los edificios y del contexto en que se insertan, de modo de evitar en ellos el desarrollo de actividades que puedan ocasionar deterioro de su espacialidad o de sus características formales destacadas³¹⁵.

³¹³ Por ejemplo, puede establecerse rasantes aplicables desde el monumento hacia su entorno; y/o contemplar la mantención de las fachadas de los edificios que se emplazan en torno al monumento, permitiendo edificación en altura en los planos posteriores de esos edificios.

³¹⁴ **Artículo 60°:** “Igualmente, el Plan Regulador señalará los inmuebles o zonas de conservación histórica, en cuyo caso los edificios existentes no podrán ser demolidos o refaccionados sin previa autorización de la Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo correspondiente”.

³¹⁵ En los casos en que el entorno a los valores patrimoniales esté constituido por edificaciones donde prime la actividad de carácter comercial o de servicios, las presentes normas se podrán complementar con Ordenanzas Municipales que reglamenten adecuadamente la publicidad y propaganda de todo tipo, tanto la que se adose a los edificios, como aquella que se propone en el espacio público.

2.2.5. CUADRO DE ZONAS SEGÚN NIVEL DE INTENSIDAD DE UTILIZACIÓN DEL SUELO

A manera de ejemplo, se presenta a continuación un Cuadro esquemático en el que se combina usos e intensidad de utilización del suelo³¹⁶.

	INTENSIDAD DE UTILIZACIÓN DEL SUELO					
	1	2	3	4	5	6
A: residencial	A1	A2	A3	A4	A5	A6
B: equipamiento	B1	B2	B3	B4	B5	B6
C: actividades productivas	C1	C2	C3	C4	C5	C6
D: infraestructura	D1	D2	D3	D4	D5	D6
E: áreas verdes	E1	E2	E3	E4	E5	E6

2.3. MECANISMOS

Además de los incentivos que un instrumento de planificación contempla tradicionalmente a través de las normas respecto de uso e intensidad de utilización del suelo³¹⁷, es necesario que el Plan Regulador Comunal incluya ciertos mecanismos tendientes a apoyar la gestión comunal. Entre ellos, a modo de ejemplo, se puede citar los siguientes, susceptibles de combinarse:

- **Normas y condiciones:**

Cuando por falta de antecedentes no haya sido posible definir normas suficientemente explícitas y localizadas, el cumplir con ciertas condiciones para el desarrollo de un área puede dar mayor agilidad y facilitar la materialización de proyectos. A través de este mecanismo es posible, por ejemplo:

- admitir una ocupación gradual de los territorios de extensión urbana, si y sólo si han sido ejecutadas las obras mínimas necesarias para su funcionamiento adecuado, principalmente en términos de infraestructura sanitaria y vial;
- condicionar la aprobación de proyectos en el área de extensión urbana a terrenos de una superficie y densidad que aseguren un cierto grado de autosuficiencia, y a la aprobación de un Plan Regulador Comunal;
- exigir la construcción de un canal como condición para la urbanización de terrenos aguas arriba de él;
- construir pasos a nivel como condición para la aprobación de grandes proyectos frente a vías regionales;
- aumentar la densidad en función de refuerzo en la infraestructura de transporte.

³¹⁶ Naturalmente esto es sin perjuicio de las múltiples alternativas de combinación que permiten los usos mixtos.

³¹⁷ Como por ejemplo incentivar la localización preferente de ciertos usos y desincentivar la de otros; o mejorar las condiciones de accesibilidad para la materialización de ciertos objetivos urbanos.

- **Factor de habitabilidad:**

Cuando se requiera formar áreas verdes cuya superficie trasciende la cesión resultante de aplicar la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones³¹⁸, es posible compensar la pérdida de terreno edificable, por la vía de aumentar el coeficiente de constructibilidad y disminuir la superficie predial, de manera que el proyecto resultante pueda alcanzar la misma superficie total edificada y número de sitios que si el terreno no estuviera afectado por un exceso de área verde.

Para esos efectos, a la parte edificable del terreno, se aplica un **factor de habitabilidad**, calculado con la siguiente fórmula :

$$F = \frac{A - C}{A - A_v}$$

En que :

F	Factor de Habitabilidad
A	Superficie total del predio
C	Superficie total de áreas verdes cedidas por aplicación del artículo 2.2.5. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
A _v	Superficie de Areas Verdes Públicas

El factor así calculado se aplicará a las normas de coeficiente de constructibilidad; porcentaje de ocupación de suelo y superficie predial mínima del instrumento, obteniéndose los valores modificados de cada una de ellas, según las fórmulas siguientes:

Coeficiente de Constructibilidad Modificado	=	Coeficiente del instrumento multiplicado por F
Porcentaje de Ocupación de Suelo Modificado	=	Porcentaje de Ocupación de Suelo del instrumento multiplicado por F
Superficie Predial Mínima Modificada	=	Superficie Predial Mínima dividido por F

- **Compensación con densidades:**

Para promover la formación de núcleos de actividad, para revitalizar barrios, y/o para evitar la pérdida de edificios destinados a equipamiento de importancia para la comunidad y la ciudad, junto con establecer al terreno un uso de suelo preferente de equipamiento, se permite que un porcentaje de la superficie total del predio sea destinada a uso residencial, concentrando en ella la totalidad de las viviendas que se habría podido emplazar en el predio completo.

Por otra parte, siempre con el propósito de mejorar la calidad urbana promoviendo la generación de espacios públicos en lugares relevantes, y/o de procurar el vínculo con los sistemas de áreas verdes o libres, se recomienda favorecer la formación de amplios espacios públicos en las costaneras de mar o río, a cambio de mayor intensidad de ocupación del suelo de los predios que los enfrentan.

³¹⁸ Artículo 2.2.5.

- **Zonas de Desarrollo Urbano Condicionado, ZODUC**

Con el objeto de crear núcleos autosuficientes, el instrumento puede establecer zonas en las que sea posible aumentar la densidad y variar las condiciones de edificación definidas en él, previa presentación a la Dirección de Obras Municipales correspondiente, de un proyecto que cumpla con ciertos requisitos, como los siguientes:

- Que se emplace en una superficie predial continua de propiedad del interesado, que cumpla con el tamaño mínimo determinado en el Plan.
- Que cuente con un estudio de impacto urbano aprobado por la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo correspondiente, en el que se identifiquen el área de influencia del proyecto y los impactos y medidas de mitigación asociadas al mismo.
- Que una parte importante de la superficie predial del proyecto se destine al emplazamiento de viviendas sociales, así como al emplazamiento de actividades productivas y/o de servicios calificadas como inofensivas y generadoras de empleo.

- **Edificios y terrenos relevantes**³¹⁹.

Cuando se dispone de grandes paños de terreno en ubicaciones de relevancia para la ciudad, o cuando su localización en el contexto urbano puede ser clave para impulsar el desarrollo de proyectos de gran impacto renovador, es importante consultar incentivos al desarrollo de proyectos de conjunto, y eventualmente desincentivos a su subdivisión. De esa manera es posible evitar que por la vía de subdividir mecánicamente el terreno, se “desperdicie” la posibilidad de crear espacios urbanos interesantes.

En esa perspectiva, es recomendable que el Plan les defina condiciones especiales de uso e intensidad de utilización del suelo, en términos de densidades y coeficientes de constructibilidad mínimos y máximos, así como mayor flexibilidad en su aplicación, condicionados a la ejecución de obras de infraestructura, a que sean destinados preferentemente a ciertos usos de suelo, y/o a ser abordados como un conjunto.

En el mismo sentido, el concebir premios o incentivos a la fusión de lotes, - por sobre las establecidas en la Ley General de Urbanismo y Construcciones -, permite mejorar la proporción de los sitios y/o incorporar predios “remanentes”³²⁰.

- **Estudio de Transporte:**

Para compatibilizar la capacidad de la infraestructura de transporte con la intensidad de utilización de suelo que propone el Plan, se recomienda establecer exigencias en función de la ejecución de obras viales, como por ejemplo: condicionar el número de habitantes, la cantidad de viviendas o las superficies de construcción destinadas a diferentes usos, a la ejecución de una cierta superficie de vías, o al ensanche de una calle. Esa exigencia podría traducirse en la fijación de una “doble densidad”³²¹.

- **Mecanismos complementarios:**

No obstante lo señalado, es necesario tener en consideración, complementariamente, los mecanismos que contemplan la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza, como son:

³¹⁹ Ver CAPITULO I punto 5.1.2.

³²⁰ Uno de los mayores problemas en barrios que se renuevan – y densifican -, por efectos de modificaciones al instrumento de planificación, es que esa renovación se efectúa sobre una trama urbana concebida para viviendas unifamiliares, y a menudo ocurre que, por diversas razones, al final de un proceso de densificación, suelen quedar predios con su respectiva vivienda, sin posibilidades de sumarse a alguno de los lotes vecinos, y afectadas por la mayor altura de los edificios circundantes.

³²¹ Una densidad máxima “sin obras”, y una densidad máxima “con obras”.

- **Zonas de Remodelación y de Construcción Obligatoria**³²², que pueden ser de gran eficacia para ocupar áreas subutilizadas, en ciudades amenazadas por una excesiva extensión.

Teniendo presente que su utilización está condicionada a la existencia previa de un Plan Regulador Comunal³²³, se recomienda atender, entre otras consideraciones, al tamaño de las zonas a las cuales se aplicaría dicho incentivo³²⁴; y a las posibilidades que brindan para producir barrios variados e integrados socialmente, lo cual deberá ser previsto a través de las condiciones de uso e intensidad de utilización del suelo.

- Las **cesiones de terreno destinados a equipamiento** de apoyo a los barrios. Considerando que la Ley permite cierta flexibilidad en el manejo de esta exigencia, puede ser un elemento de gestión municipal de gran utilidad para constituir nuevos centros de actividad o reforzar los ya existentes, anticipando las necesidades de crecimiento del sistema comunal³²⁵.
- Los **márgenes** que respecto de algunas disposiciones normativas contemplan la Ley General y su Ordenanza³²⁶.
- El **subsidio de renovación urbana**: si bien no corresponde a una materia propia del Plan Regulador Comunal, es un mecanismo de gestión que la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo puede considerar, a fin de crear núcleos de actividad y/o renovar barrios.

La decisión de utilizar estos mecanismos complementarios para materializar los objetivos del Plan debe quedar consignada en la memoria correspondiente.

2.4. ASPECTOS AMBIENTALES DEL PLAN

Para acreditar que el Plan tiene un enfoque ambiental desde su gestación, debe incluirse las medidas de mitigación consideradas para aminorar los efectos negativos que su aplicación pudiera producir.

Por considerar de interés para complementar el presente documento, se incluye partes del Instructivo para la Evaluación de Impacto Ambiental de los Instrumentos de Planificación Territorial, preparado por este Ministerio en conjunto con la Comisión Nacional del Medio Ambiente, bajo la coordinación del Ministerio Secretaría General de la Presidencia³²⁷; y se transcribe el texto de los artículos 10 y 11 de la misma Ley³²⁸.

³²² En el CAPÍTULO VI De la Renovación Urbana.- Párrafos 1º y 2º, artículo 72º y siguientes.

³²³ TÍTULO 2, Artículos 2.1.15. a 2.1.18. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

³²⁴ En las grandes ciudades, la aplicación del "subsidio a la renovación urbana" será más exitosa en la medida que cubra pocas zonas, cuidadosamente estudiadas; si se amplía excesivamente su aplicación, el efecto se diluirá.

³²⁵ Artículo 70º de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y Artículo 9º de la Ley 19.537, de Copropiedad Inmobiliaria.: "Cuando las superficies que deban cederse para áreas verdes resulten inferiores a 500 metros cuadrados, podrán ubicarse en otros terrenos dentro de la misma comuna, o compensarse su valor en dinero, con una suma equivalente a la parte proporcional de esa superficie en el valor comercial del terreno, en cualquiera de ambos casos previo acuerdo con la municipalidad respectiva, la que sólo podrá invertir estos recursos en la ejecución de nuevas áreas verdes. Lo anterior se aplicará igualmente a las superficies que deban cederse para equipamiento, cualquiera que sea el tamaño resultante y, en caso de acordarse su compensación en dinero, la municipalidad sólo podrá invertir estos recursos en la ejecución de nuevas obras de equipamiento."

³²⁶ Artículos 45º y el número 3 del artículo 2.1.8. respectivamente.

³²⁷ Partes del OF. CIRCULAR Nº 6404 de fecha 12.11.97.

"1. Conforme a lo establecido en la Ley Nº 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental los Planes Regionales de Desarrollo Urbano, los Planes Reguladores Intercomunales, los Planes Reguladores Comunes y los Planes Seccionales; indicados en la letra h) del artículo 10 de esta Ley y en el artículo 3º del Reglamento correspondiente.

-
- 1.1. Dicha disposición se encuentra vigente desde el 3 de Abril de 1997, fecha de publicación en el Diario Oficial del D.S. N° 30 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. “.
- 1.2. Respecto de los Planes Seccionales, debe tenerse presente la distinción que la Ley General de Urbanismo y Construcciones hace de éstos. En efecto, en su artículo 46° dice que “En los casos en que para la aplicación del Plan Regulador Comunal se requiera de estudios más detallados, ellos se harán mediante Planos Seccionales, en que se fijarán con exactitud los trazados y anchos de calles, zonificación detallada, las áreas de construcción obligatoria, de remodelación, conjuntos armónicos, terrenos afectados por expropiaciones, etc.” Luego dice que “En las comunas en que no exista Plan Regulador Comunal podrán estudiarse Planes Seccionales, los que se aprobarán conforme a lo prescrito en el inciso primero del artículo 43.” Por lo tanto, se entiende que la Ley 19.300 alude a los Planes Seccionales y no a los Planos Seccionales.
- No obstante, si se elabora un instrumento bajo el título de Plan Seccional y que propone para un determinado sector una modificación de las normas establecidas por el Plan Regulador Comunal Vigente, modificaciones respecto del uso del suelo, intensidades de ocupación y otras disposiciones, dicha situación debiera entenderse como una modificación al Plan Regulador Comunal. El artículo 8° de la Ley 19.300 establece que “los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse y modificarse previa evaluación de su impacto ambiental”., por lo tanto, la circunstancia señalada debe considerarse como una modificación de proyecto y en consecuencia debe someterse al Sistema.
2. Es preciso tener presente que, a diferencia de un proyecto de inversión que hace uso de los recursos y el territorio, un Instrumento de Planificación Territorial establece normas para que dicho uso sea compatible con los intereses económicos, sociales y ambientales. Asimismo, las múltiples alternativas de uso y de intensidad de uso del suelo sólo se traducen en opción concreta en la medida que los proyectos de inversión se aprueban y se ejecutan. En esta perspectiva, los Instrumentos de Planificación Territorial, por su misma naturaleza, apuntan esencialmente a mejorar la calidad de vida de los habitantes, cautelar de riesgos a la población, controlar efectos adversos sobre los recursos naturales, proteger las áreas de valor cultural e histórico, entre otros.
- En consecuencia, la evaluación de impacto ambiental de los Instrumentos de Planificación Territorial viene a ser un procedimiento que permite explicitar la consideración de los aspectos ambientales en la formulación de sus proposiciones para el uso del territorio y las medidas adoptadas por el Plan para mitigar los efectos ambientales negativos de dicho uso.
3. Para efectos de optimizar los procesos aprobatorios de Planificación Territorial se contempla en los casos que corresponda, que etapas similares ocurran en el mismo período de tiempo...”.
- En este sentido, se instruye que el ingreso de los Planes al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental se haga de la siguiente manera:
- 3.1 El ingreso de los Planes Reguladores Comunales y de los Planes Seccionales”....”se efectuará paralelamente con la consulta y exposición al público que prescribe la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
- La resolución de calificación ambiental en estos casos debe emitirse con anterioridad a la aprobación del Plan, por acuerdo del Concejo Municipal a que se refiere la letra b) del artículo 43 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.”.
- “3.5 Atendiendo la disposición del artículo 9° de la Ley 19.300 y del artículo 17 del Reglamento respectivo, la Declaración o el Estudio de Impacto Ambiental deberá ser presentado por el titular de todo proyecto o actividad. En el caso del Plan Regulador comunal el TITULAR ES EL Alcalde del Municipio ...”.
- “4. Considerando que cada proyecto de Plan es un caso particular, tanto desde la perspectiva de las características del territorio que se planifica, como desde el punto de vista de las indicaciones y normas que contempla, no se puede determinar en forma generalizada y de antemano si los Instrumentos de Planificación Territorial requieren presentar una Declaración o un Estudio de Impacto Ambiental. Para efectos de decidir sobre la presentación de uno u otro documento, deberá considerarse lo que en este sentido determina la Ley y el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y examinar, en cada caso en particular, si se generan o no efectos, características o circunstancias indicados en el artículo 11 de la Ley 19.300 y Título II del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Al respecto se deberá tener presente:
- 4.1 En el caso que se decidiera por una Declaración de Impacto Ambiental, en ella deberá demostrarse, con medidas como las que se ejemplifican en el Anexo adjunto a esta circular, que el Plan no tiene efectos, características o circunstancias indicados en el artículo 11 de la Ley 19.300 y Título II del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Asimismo, si se estima que los proyectos que posteriormente se instalen en el territorio planificado podrán tener efectos, características y circunstancias como las indicados, la Declaración de Impacto Ambiental mostrará cómo el Plan ha establecido una normativa tendiente a evitar o minimizar esos potenciales efectos.
- 4.2 Por el contrario, si se determina que se generan o presentan algunos efectos, características o circunstancias indicados en el artículo 11 de la Ley 19.300 y Título II del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, deberá presentarse un Estudio de Impacto Ambiental, referido específicamente a la materia que lo motiva.
5. En consecuencia, las materias del proyecto de Plan en que se pondrá énfasis en la evaluación de impacto ambiental son las que tienen relación con los aspectos que se establecen en dicho artículo 11 de la Ley y Título II del Reglamento.
6. El éxito de la evaluación de impacto ambiental, medido en la obtención de una resolución de calificación ambiental oportuna y probablemente exenta de condiciones, dependerá en gran medida de que el proyecto de Plan haya incorporado la dimensión ambiental sistemáticamente durante la fase de estudio y elaboración del proyecto de Plan. Es por

ello que se instruye que se dé la suficiente atención al fortalecimiento de la dimensión ambiental en dicha fase de elaboración del proyecto de Plan.”.

“ANEXO AL INSTRUCTIVO N° 6404 DE FECHA 12.11.97

LOS CONTENIDOS DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

La evaluación de impacto ambiental consiste en verificar que el Plan propuesto no genera efectos, características o circunstancias indicados en el artículo 11 de la Ley 19.300 y Título II del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y si los genera, se explicita cómo se han tomado medidas apropiadas para minimizar dichos efectos.

En consecuencia, las materias del proyecto de Plan en que se podrá énfasis en la evaluación de impacto ambiental son las que tienen relación con los aspectos que se establecen en dicho artículo 11 y título II del Reglamento.

Con el propósito de ejemplarizar las materias propias de la evaluación de impacto ambiental, a continuación se indica una lista de potenciales efectos del Plan y las correspondientes medidas que éste puede contemplar para minimizarlos, lista que no es exhaustiva ni categórica, debiendo atenderse a las consideraciones de cada caso en particular.

Respecto del riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos (letra a del artículo 11), y

Respecto de los efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire (letra b del artículo 11) :

Potencial efecto del Plan:

Riesgo para la salud de la población producto de la ocupación y/o manejo inadecuado de las áreas expuestas a eventos naturales catastróficos.

Potencial efecto del Plan:

Riesgo para la salud producto de la ocupación de áreas expuestas a eventos catastróficos de origen antrópico.

Potencial efecto del Plan:

Efecto adverso significativo producto del lugar de manejo de residuos sólidos

Potencial efecto del Plan:

Contaminación del aire por emisiones industriales

Potencial efecto del Plan:

Contaminación del aire y generación de ruido por transporte vehicular.

Potencial efecto del Plan:

Contaminación del aire y generación de ruido por transporte vehicular

Potencial efecto del Plan:

Contaminación del aire.

Potencial efecto del Plan:

Presión de uso de las fuentes de agua

Potencial efecto del Plan:

Possible medida propuesta por el Plan:

Establecimiento de áreas excluidas o restringidas al desarrollo urbano, con su normativa asociada.

Posibles medidas propuestas por el Plan:

Establecimiento de áreas de restricción en torno a ciertas actividades de riesgos, tradicionalmente identificadas como industrias peligrosas (o establecimientos de impacto similar al industrial).

Possible medida propuesta por el Plan:

Identificación de alternativas de localización de plantas de disposición transitoria, de tratamiento y de disposición final de residuos sólidos.

Possible medida propuesta por el Plan:

Identificación de las zonas industriales exclusivas, en función de las variables ambientales relacionadas con la ventilación atmosférica (topografía, régimen de vientos) y la localización de la población, parámetros que condicionan el impacto de las emisiones.

Possible medida propuesta por el Plan:

Para minimizar la congestión, diseño de una estructura vial jerarquizada según funciones: vía expresa, troncal, colectara, de servicio y local.

Regulación del uso de subsuelo de bienes de uso público para actividades de equipamiento de transporte.

Possible medida propuesta por el Plan:

Identificación de subcentros de equipamiento y proposición de medidas tendientes a generar condiciones para su consolidación; con el propósito de aminorar el tráfico vehicular (y con ello disminuir la congestión, ruido y contaminación del aire).

Possible medida propuesta por el Plan:

Fortalecimiento de un sistema de áreas verdes jerarquizado según su carácter regional o intercomunal, comunal y vecinal contemplando lo existente y lo proyectado. Desde el punto de vista ambiental interesa la magnitud y distribución espacial del sistema de áreas verdes, como asimismo la indicación de criterios que sirvan al posterior diseño de éstas.

Establecimiento de una normativa en relación a la arborización de espacios públicos.

Establecimiento de normas de arborización y de áreas verdes en los predios de uso industrial.

Reconocimiento de las áreas con valor vegetacional y establecimiento de zonas de restricción al desarrollo urbano, con su normativa asociada.

Reconocimiento de las áreas con valor vegetacional y establecimiento de una normativa específica de ocupación y edificación en dichas áreas.

Posibles medidas propuestas por el Plan:

Con el propósito de aumentar la capacidad de renovación de los acuíferos, incremento de los espacios de áreas verdes.

Posibles medidas propuestas por el Plan:

Contaminación de las aguas.	Establecimiento de alternativas de localización de las plantas de tratamiento de aguas servidas e industriales y de disposición final de lodos.
Potencial efecto del Plan: Pérdida de suelo de aptitud silvoagro-pecuaria por expansión urbana	Posibles medidas propuestas por el Plan: Fijación del límite urbano favoreciendo la conservación del suelo de aptitud silvoagropecuaria. Propiciar el crecimiento urbano por densificación vs por extensión.
Potencial efecto del Plan: Pérdida de suelo en el interior del área urbana.	Posibles medidas propuestas por el Plan: Identificación de sitios apropiados para la extracción de áridos. Identificación de sitios que requieren la realización de obras de defensa geomorfológica, fluvial y costera y establecimiento de una normativa apropiada para la conservación del suelo en ellos. Establecimiento de una normativa específica de ocupación y edificación adecuada para preservar el suelo en zonas o sitios con pendientes. Establecimiento de normas de ocupación y edificación adecuadas para facilitar el drenaje en zonas o sitios con problemas de drenaje natural e infiltración de aguas lluvias a través del suelo.
Potencial efecto del Plan: Interrupción del sistema natural de escurrimientos superficiales	Posible medida propuesta por el Plan: Establecimientos de áreas de restricción al desarrollo urbano con su normativa asociada y/o establecimiento de normas específicas de ocupación y edificación en las zonas contiguas a escurrimientos superficiales, considerando normas tendientes a proteger el ecosistema
Potencial efecto del Plan: Impermeabilización del suelo	Posible medida propuesta por el Plan: Con el propósito de aumentar la capacidad de infiltración del agua, incremento de las áreas verdes.
Respecto de reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vidas y costumbres de grupos humanos (letra c del artículo 11) son:	Posible medida propuesta por el Plan: Proposición de uso de suelo habitacional y equipamiento de escala vecinal, áreas verdes respetando la ubicación de sitios de ceremoniales.
Respecto del valor ambiental del territorio susceptible de ser afectado (letra d del artículo 11) son:	Potencial efecto del Plan: Efectos sobre el valor ambiental del territorio: efecto en las áreas que presentan rasgos distintivos por su diversidad biológica, por la fragilidad de sus ecosistemas, por su singularidad, entre otros
Respecto de la alteración significativa del valor paisajístico y turístico de una zona (letra e artículo 11) son:	Potencial efecto del Plan: Alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona
Potencial efecto del Plan: Alteración de sitios pertenecientes al patrimonio cultural	Posibles medidas propuestas por el Plan: Reconocimiento de zonas con valor paisajístico y turístico y establecimiento de normas urbanísticas (Título 2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones) tendientes a conservar y proteger dicho valor. En los sitios con valor paisajístico o turístico, establecimiento de normas respecto a la instalación de letreros, cables, etc. en los espacios públicos.
Respecto de la alteración de sitios pertenecientes al patrimonio cultural (letra f artículo 11) son:	Posibles medidas propuestas por el Plan: En torno a Monumentos Nacionales existentes, establecimiento de normas urbanísticas que favorezcan su conservación y desarrollo. Identificación de zonas de conservación histórica y establecimiento de normas urbanísticas que favorezcan su conservación y desarrollo. Establecimiento de normas urbanísticas en determinados sitios o zonas, tendientes a promover y conservar determinadas características arquitectónicas de las edificaciones".

³²⁸ "Artículo 10.- Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes:

- Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas; presas, drenaje, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas;
- Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones;
- Centrales generadoras de energía mayores a 2 MW;

3. EXPRESIÓN

3.1. SISTEMA DE ACTUALIZACIÓN

Si bien la dinámica de los procesos de desarrollo territorial modifica continuamente el contexto de la comuna y el entorno con el que interactúa, se considera adecuado estimar para el Plan, en sus aspectos más fundamentales, un horizonte de alrededor de 10 años. Esto, sin perjuicio de consultar sistemas de revisión y actualización periódica, que permitan ponderar las variaciones, especialmente en los antecedentes que condujeran al diagnóstico, como comportamiento y localización de la inversión; a las tendencias observadas; y a las eventuales modificaciones en las demandas de la población, producto de cambios en los escenarios de crecimiento del país, y de situaciones derivadas del contexto económico mundial.

Con el fin de facilitar la consulta por parte de los usuarios, es importante mantener un sistema de actualización del Plan, según el siguiente procedimiento:

- d) Reactores y establecimientos nucleares e instalaciones relacionadas;
- e) Aeropuertos, terminales de buses, camiones y ferrocarriles, vías férreas, estaciones de servicio, autopistas y los caminos públicos que puedan afectar áreas protegidas;
- f) Puertos, vías de navegación, astilleros y terminales marítimos;
- g) Proyectos de desarrollo urbano o turístico, en zonas no comprendidas en alguno de los planes a que alude la letra siguiente;
- h) Planes regionales de desarrollo urbano, planes intercomunales, planes reguladores comunales, planes seccionales, proyectos industriales o inmobiliarios que los modifiquen o que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas;
- i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda;
- j) Oleoductos, gasoductos, ductos mineros u otros análogos;
- k) Instalaciones fabriles, tales como metalúrgicas, químicas, textiles, productoras de materiales para la construcción, de equipos y productos metálicos y curtiembre, de dimensiones industriales;
- l) Agroindustrias, mataderos, plantales y establos de crianza, lechería y engorda de animales, de dimensiones industriales;
- m) Proyectos de desarrollo o explotación forestales en suelos frágiles, en terrenos cubiertos de bosque nativo, industrias de celulosa, pasta de papel y papel, plantas astilladoras, elaboradoras de madera y aserraderos, todos de dimensiones industriales;
- n) Proyectos de explotación intensiva, cultivo, y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos;
- ñ) Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas;
- o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos;
- p) Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, parques marinos, reservas marinas, o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita, y
- q) Aplicación masiva de productos químicos en áreas urbanas o zonas rurales próximas a centros poblados o masa de aguas que puedan ser afectadas.

Artículo 11.- Los proyectos o actividades enumerados en el artículo precedente requerirán la elaboración de un estudio de Impacto Ambiental, si generan o presentan a lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias:

- a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos;
- b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire;
- c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos;
- d) Localización próxima a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar;
- e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, y
- f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Para los efectos de evaluar el riesgo indicado en la letra a) y los efectos adversos señalados en la letra b), se considerará lo establecido en las normas de calidad ambiental y de emisión vigentes. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia los vigentes en los Estados que señale el reglamento."

- Cada modificación debe acompañarse de una pequeña memoria en la que se señale sus objetivos y alcances. Este documento debe anexarse a la Memoria original, de manera de mantener una secuencia de los ajustes que ha experimentado el Plan.
- Las modificaciones deben integrarse a la Ordenanza y a los Planos: la actualización de la Ordenanza mediante la incorporación de las modificaciones puede significar agregar, o reemplazar parte de ella por las nuevas disposiciones, o intercalar, en los capítulos que corresponda, las materias objeto de la modificación³²⁹; en tanto que la actualización del Plano base requerirá que las modificaciones se consignen en dos tipos de documentos, un Plano de Registro y un Plano Actualizado:

Plano de Registro: es el documento en que constarán las modificaciones al instrumento, expresadas esquemáticamente. Naturalmente el primer plano de este tipo sólo contendrá el límite de la comuna, algunos elementos que sirvan de orientación, - como vialidad principal y/o algún elemento geográfico -, y una viñeta. Posteriormente, en la medida que se vayan sucediendo otras modificaciones, deberá contener:

- línea de borde o silueta del área modificada;
- información específica respecto de la o las modificaciones: nombre; fecha de aprobación y documento mediante el cual se aprobó, todo lo cual se consignará en la viñeta.

Plano actualizado: es el documento consolidado que contiene las disposiciones vigentes del Plan Regulador Comunal. En él se deberá vaciar la nueva norma que reemplaza a la modificada³³⁰, siendo aplicable este procedimiento tanto a nuevos Planes Reguladores Comunales, como a modificaciones de los existentes.

Por último, con el objeto de facilitar la utilización y eventual reproducción de estos documentos, es importante que se disponga de un ejemplar en material transparente.

3.2. GRAFICACIÓN

Las indicaciones que se detallan más adelante son aplicables tanto a la formulación de nuevos instrumentos, como a las modificaciones de los existentes:

- Los Planos, la Ordenanza y la Memoria del Plan deberán elaborarse mediante sistemas computacionales. Esto es, planos digitalizados y procesador de texto compatible con los de mayor utilización.
- De acuerdo con lo señalado en el punto anterior respecto de la actualización del instrumento, se debe disponer de Ordenanza Local y Planos consolidados.
- En relación con la elaboración de los Planos, es deseable efectuarlos sobre base georreferenciada, utilizando escala 1 : 5.000 para el Plan Regulador, y 1 : 2.000, para los Planos Seccionales, salvo que la dimensión y/o complejidad del área de estudio aconsejen otras. En cuanto a la graficación, próximamente se entregarán instrucciones tendientes a normalizar la expresión de los instrumentos.

³²⁹ Como lo que se ha hecho con la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, dejando constancia del origen de cada una de esas modificaciones; esto es, señalando el documento a través del cual se aprobó, y la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

³³⁰ Puede tratarse de una nueva zonificación, modificaciones a los trazados viales, o ampliación del área urbana existente.

4. APROBACIÓN

Debe ajustarse al procedimiento establecido en la Ley General de Urbanismo y Construcciones³³¹, y su Ordenanza; en la Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional; y en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades.

Es importante que dentro del proceso de formulación se contemple poner en conocimiento de cada organismo involucrado, aquellos aspectos del Plan que sean pertinentes, como son las materias reguladas por las Superintendencias de Servicios Sanitarios, y de Electricidad y Combustibles, entre otros.

Como ya se señalara, el proceso de aprobación del instrumento requiere que éste se someta al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental³³², lo cual, si el instrumento ha sido correctamente concebido y cuenta con un enfoque ambiental desde su gestación, deberá constituir una simple verificación.

Por último, se acompaña un esquema que representa la secuencia de pasos necesarios para la aprobación de plan regulador comunal, combinando las exigencias de la Ley General de Urbanismo y Construcciones con la Ley de Bases del Medio Ambiente³³³.

1. Elaboración del Plan, incluido Estudio de Impacto Ambiental
2. Aprobación Concejo Municipal
3. Resolución Admisibilidad
4. Primera publicación D.F.L. 458 y Ley 19.300
5. Segunda publicación D.F.L. 458
6. Exposición al público y consulta ciudadana
7. Informe técnico Comisión Regional de Medio Ambiente
8. Resolución Calificación Ambiental
9. Aprobación Concejo Municipal
10. Informe técnico Secretaría Regional Ministerial
11. Aprobación Consejo Regional.
12. Contraloría General de la República
13. Publicación en Diario Oficial

³³¹ Artículo 46º.

³³² Aprobado mediante D.S. N° 30, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, publicado en el Diario Oficial del 3.4.97.

³³³ D.F.L.458 y Ley 19.300, respectivamente.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I CONCEPTOS GENERALES.....	3
1 MARCO LEGAL	5
1.1. OBJETIVOS.....	5
1.2. INSTRUMENTOS COMPLEMENTARIOS.....	5
2. TIPOS Y MODALIDADES DE PLAN	6
2.1. TIPOS.....	6
2.2. MODALIDADES.....	7
2.2.1. RECURSOS	8
2.2.2. URGENCIA.....	8
3 ATRIBUTOS.....	8
3.1. OPORTUNO.....	8
3.2. REALISTA.....	9
3.3. REFERENCIADO.....	9
3.4. INCENTIVADOR	10
3.5. PARTICIPATIVO Y ACEPTADO	10
4 FUNDAMENTOS.....	11
4.1 CIUDAD PARA Y DE LOS CIUDADANOS.....	11
4.1.1. EL ESPACIO PÚBLICO.....	12
4.1.2. HITOS Y TERRENOS RELEVANTES	13
4.1.3. LOS BARRIOS.....	14
4.2 CIUDAD Y MEDIO NATURAL	14
4.2.1. EFECTOS “PRIMARIOS”	15
4.2.1.1. CONSUMO DE SUELO DE VALOR SILVOAGROPECUARIO	15
4.2.1.2. LOS BORDES DE LA CIUDAD.....	15
4.2.1.3. PROTECCIÓN “DE” Y “A” LOS ELEMENTOS DEL MEDIO NATURAL	18
4.2.2. EFECTOS “SECUNDARIOS”.....	18
4.3 LA CALIDAD URBANA	18
4.3.1. GRADUALIDAD EN EL TIEMPO.....	19
4.3.2. GRADUALIDAD EN EL ESPACIO	19
4.3.3. VARIEDAD Y DIVERSIDAD.....	20
4.3.3.1. VARIEDAD DE USOS.....	20
4.3.3.2. DIVERSIDAD SOCIAL	21
4.3.4. INSERCIÓN EN EL SISTEMA URBANO.....	22
4.3.5. DENSIDAD ADECUADA	23
4.4 CIUDAD EFICIENTE.....	23
CAPÍTULO II METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN	25
1 ETAPA I: DIAGNÓSTICO	25
1.1 ANTECEDENTES	26
1.1.1. SISTEMA DE CENTROS POBLADOS	26
1.1.2. SISTEMA SOCIO ECONÓMICO	27
1.1.3. BASE ECONÓMICA	28
1.1.4. MEDIO FÍSICO	28
1.1.4.1. MEDIO NATURAL.....	29
1.1.4.2. MEDIO CONSTRUIDO	30
1.1.5. CAPACIDAD DE GESTIÓN	32
1.2 ANÁLISIS DE TENDENCIAS	32
1.2.1. ESCENARIOS.....	33
1.2.2. CONCLUSIONES.....	34
2 ETAPA II: PROPUESTAS Y ACUERDOS.....	36

3	ETAPA III: ANTEPROYECTO DE PLAN	39
3.1.	AREAS	40
3.1.1.	AREA URBANA	40
3.1.2.	AREA DE EXTENSIÓN URBANA	40
3.1.3.	AREA RURAL	41
3.2.	DESTINOS DEL SUELO	42
3.3.	INTENSIDAD DE UTILIZACIÓN DEL SUELO	44
4	ETAPA IV: APROBACIÓN DEL ANTEPROYECTO	46
CAPÍTULO III EL PLAN.....		47
1	COMPONENTES	47
1.1	MEMORIA	47
1.1.1.	DIAGNÓSTICO Y OBJETIVOS.....	47
1.1.2.	PROCESO DE FORMULACIÓN DEL PLAN	48
1.1.3.	ANTECEDENTES TÉCNICOS	48
1.2	ORDENANZA Y PLANOS	49
2.	CONTENIDOS DEL PLAN	49
2.1.	LÍMITES	49
2.2.	ZONIFICACIÓN.....	50
2.2.1.	DESTINOS DE SUELO	52
2.2.1.1.	RESIDENCIAL.....	53
2.2.1.2.	EQUIPAMIENTO	53
2.2.1.3.	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.....	54
2.2.1.3.1.	ACTIVIDADES INDUSTRIALES Y SIMILARES	55
2.2.1.3.1.1.	Peligrosas.....	56
2.2.1.3.1.2.	Insalubres o Contaminantes	56
2.2.1.3.1.3.	Molestas	57
2.2.1.3.1.4.	Inofensivas	57
2.2.1.3.2.	ACTIVIDADES EXTRACTIVAS	57
2.2.1.3.2.1.	Explotaciones mineras metálicas	58
2.2.1.3.2.2.	Extracción y procesamiento de áridos, rocas y otros elementos no metálicos	58
2.2.1.4.	INFRAESTRUCTURA	58
2.2.1.4.1.	INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.....	59
2.2.1.4.1.1.	Terminales de Locomoción Colectiva.....	60
2.2.1.4.1.2.	Estaciones Ferroviarias y Vías	60
2.2.1.4.1.3.	Recintos Marítimos.....	60
2.2.1.4.1.4.	Instalaciones para la Aeronavegación.....	60
2.2.1.4.2.	INFRAESTRUCTURA SANITARIA.....	61
2.2.1.4.2.1.	Agua Potable.....	61
2.2.1.4.2.2.	Aguas Servidas	62
2.2.1.4.2.3.	Aguas Lluvias	62
2.2.1.4.2.4.	Disposición de Residuos Sólidos	62
2.2.1.4.3.	ENERGÍA Y COMUNICACIONES.....	63
2.2.1.4.3.1.	Gasoductos y Oleoductos	63
2.2.1.4.3.2.	Sub Estaciones y Líneas de Transporte de Energía Eléctrica.....	63
2.2.1.4.3.3.	Plantas Generadoras de Electricidad.....	64
2.2.1.4.3.4.	Estructuras porta antenas	65
2.2.1.5.	ESPACIO PÚBLICO.....	65
2.2.1.5.1.	Áreas Verdes y Libres	66
2.2.1.5.2.	Sistema Vial.....	68
2.2.2.	INTENSIDAD DE UTILIZACIÓN DEL SUELO.....	69
2.2.2.1.	INTENSIDAD Y MORFOLOGÍA	69
2.2.2.1.1.	Densidad.....	71
2.2.2.1.2.	Coeficiente de constructibilidad.....	71
2.2.2.1.3.	Coeficiente de ocupación de suelo	71
2.2.2.1.4.	Alturas y rasantes.....	72
2.2.2.1.5.	Sistema de agrupamiento de las construcciones.....	72
2.2.2.1.6.	Cierros y frente predial mínimo	73
2.2.2.1.7.	Superficie predial.....	73
2.2.2.2.	INTENSIDAD Y mitigación de EFECTOS SOBRE EL ENTORNO.....	73

2.2.2.2.1.	Contaminación por emisiones.....	74
2.2.2.2.2.	Ruidos.....	74
2.2.2.2.3.	Congestión	74
2.2.2.2.4.	Impactos producidos por incompatibilidad de usos e intensidad de utilización del suelo	75
2.2.2.2.5.	Medidas complementarias	75
2.2.3.	CUADRO DE TIPOS DE USO DE SUELO	75
2.2.4.	RESTRICCIONES AL USO E INTENSIDAD DE UTILIZACIÓN DEL SUELO.....	77
2.2.4.1.	RIESGOS.....	77
2.2.4.1.1.	Eventos de Inundación.....	77
2.2.4.1.1.1.	Terrenos afectados por desbordes de cauces naturales.....	77
2.2.4.1.1.2.	Terrenos afectados por afloramiento de napas subterráneas.....	79
2.2.4.1.3.	Riesgo por Actividades Peligrosas	79
2.2.4.1.4.	Otros Riesgos	79
2.2.4.2.	ELEMENTOS QUE SE DEBE PROTEGER	80
2.2.4.2.1.	Terrenos y Elementos de Valor Natural	80
2.2.4.2.2.	Terrenos en Pendiente	80
2.2.4.2.3.	Elementos de Valor Patrimonial Cultural.....	81
2.2.5.	CUADRO DE ZONAS SEGÚN NIVEL DE INTENSIDAD DE UTILIZACIÓN DEL SUELO ...	83
2.3.	MECANISMOS.....	83
2.4.	ASPECTOS AMBIENTALES DEL PLAN.....	86
3.	EXPRESIÓN.....	90
3.1.	SISTEMA DE ACTUALIZACIÓN.....	90
3.2.	GRAFICACIÓN	91
4.	APROBACIÓN	92

Saluda atentamente a Ud.,

JAIME SILVA ARANCIBIA
Jefe de División Desarrollo Urbano

CIRCULARES VIGENTES DE ESTA SERIE

1	3	4	6	7	9	10	12	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	25	26
27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
57	58								

MEB

DISTRIBUCION:

- 1.- Sr. Ministro de Vivienda y Urbanismo.
- 2.- Sra. Subsecretaria de Vivienda y Urbanismo.
- 3.- Sres. Secretarios Regionales Ministeriales de Vivienda y Urbanismo.
- 4.- Sres. Directores SERVIU.
- 5.- Sres. Directores de Obras Municipales (a/c SEREMI MINVU).
- 6.- Sres. Intendentes Regionales.
- 7.- Sres. Jefes de División, MINVU.
- 8.- Sres. Jefes Departamento, División de Desarrollo Urbano, MINVU.
- 9.- Sres. Jefes Departamento Desarrollo Urbano e Infraestructura SEREMI MINVU.
- 10.- Biblioteca MINVU.
- 11.- Colegio de Arquitectos de Chile.
- 12.- Cámara Chilena de la Construcción.
- 13.- Asociación Chilena de Municipalidades.
- 14.- Suscriptores O.G.U.C.
- 15.- Mapoteca D.D.U.
- 16.- Oficina de Partes D.D.U.