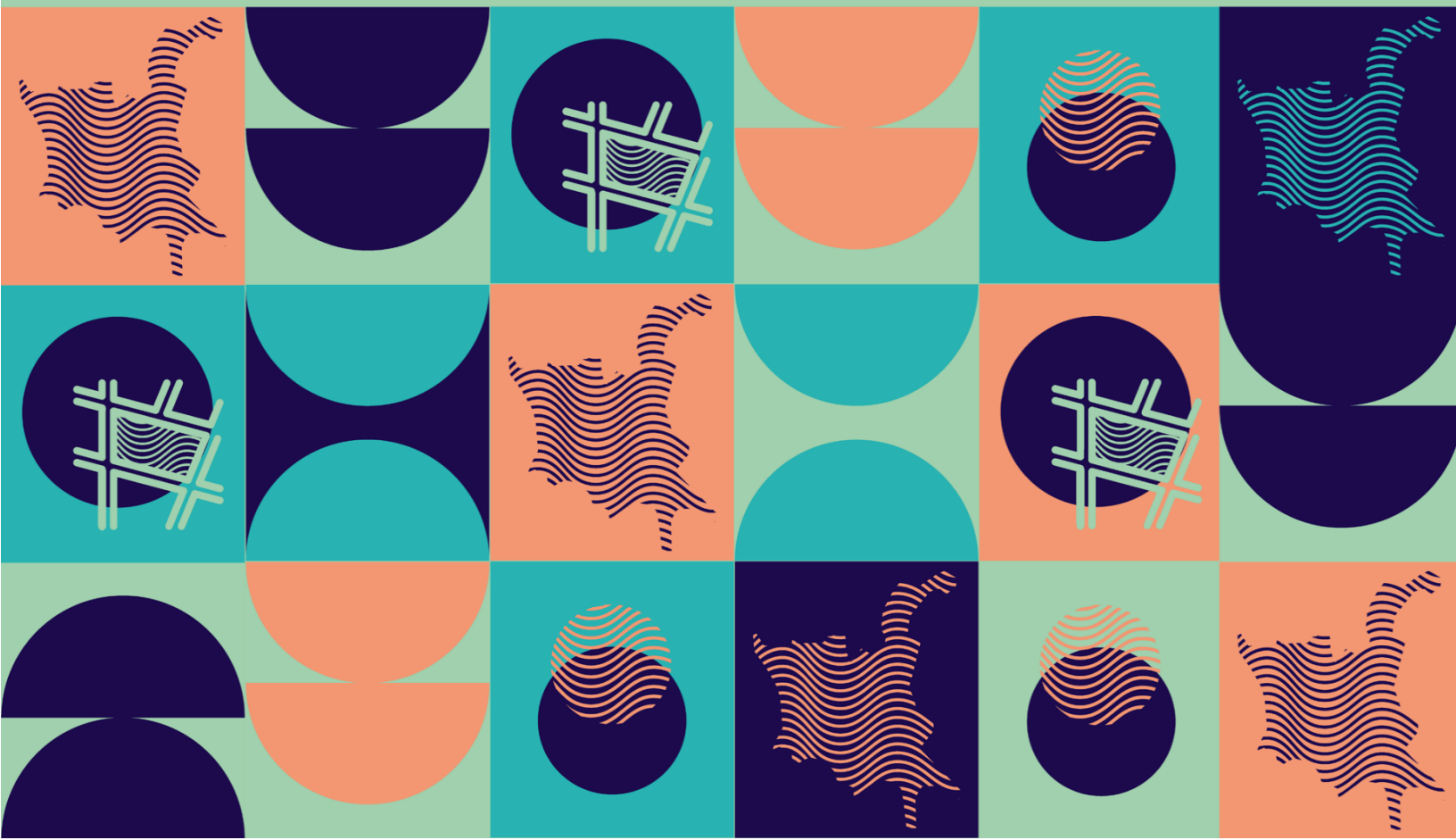


ETAPA 7 APROBACIÓN

Actualización Plan Regulador Comunal de Valdivia

INFORME INCENTIVOS NORMATIVOS

Abril 2026



**ACTUALIZACIÓN
PLAN REGULADOR COMUNAL DE
VALDIVIA
ETAPA 7 APROBACIÓN**

INFORME INCENTIVOS NORMATIVOS

Abril 2026

ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	<i>INTRODUCCIÓN</i>	6
2.	<i>DEFINICIONES GENERALES</i>	6
3.	<i>TIPOS DE INCENTIVOS</i>	11
3.1.	Incentivos normativos de aplicación general	11
3.1.1.	Incentivo Medidas de Gestión de Residuos	11
3.1.2.	Incentivo de adopción de medidas destinadas a la permeabilidad e infiltración de aguas lluvias	12
3.1.3.	Incentivo: Certificación de Vivienda Sustentable (ex 8).....	12
3.1.4.	Incentivo de Incorporación de Eficiencia Energética	13
3.2.	Incentivos normativos por zonas o sectores del territorio urbano.....	14
3.2.1.	Incentivo 1: Inclusión de vivienda de interés público.....	14
3.2.2.	Incentivo 2: Cesión de bienes públicos urbanos	16
3.2.3.	Incentivo 3: Habilitación de parques y plazas proyectadas	17
3.2.4.	Incentivo 4.1: Incorporación de Espacios Privados Abiertos al Uso o Tránsito Público.....	19
3.2.5.	Incentivo 4.2: Habilitación de Zonas de Amortiguación de Humedales ZAH	22
3.2.6.	Incentivo 5: Habilitación de equipamiento en primer nivel	23
3.2.7.	Incentivo 7: Manejo Sustentable de Laderas	25
3.2.8.	Incentivo 10: Soterramiento de Cableado	26
4.	<i>BENEFICIOS DE NORMAS URBANÍSTICAS</i>	29
4.1.	Zonas Mixtas Centrales (C).....	29
4.2.	Zonas Mixtas Residenciales (M).....	30
4.3.	Zonas Residenciales Preferentes (R)	31
4.4.	Zonas Turísticas (T).....	32
4.5.	Zonas Especiales	33
5.	<i>evaluación de incentivos normativos</i>	33
5.1.	Conceptos.....	33
5.2.	Zonas a Evaluar.....	33
5.3.	Parámetros de ingreso y costo para la evaluación económica.....	34
5.4.	Valores de Suelo	34
5.5.	Costos de Construcción y Desarrollo	35
5.6.	Ingresos de los proyectos evaluados.....	36
5.7.	Plazos y Velocidades de Venta	38
5.8.	Tasa de descuento	38
5.9.	Estimación de Costos asociados a los incentivos	38
5.10.	Resultados evaluación económico de incentivos según Zonas Normativas ..	40
5.11.	Resultados comparados por zona normativa	50

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 3-1: Distribución de Incentivos de Inclusión de vivienda de interés público..	15
Ilustración 3-2: Zonas sujetas a incentivos de Cesión de bienes públicos urbanos	17
Ilustración 3-3: Zonas sujetas a incentivos de habilitación de áreas verdes públicas...	19
Ilustración 3-4: Tipos de Espacios Privados Abiertos al tránsito público.....	20
Ilustración 3-5: Zonas sujetas a incentivos a la incorporación de galerías o cesiones de libre tránsito	21
Ilustración 3-6: Esquema de Habilitación de zonas de amortiguación de humedales...	22
Ilustración 3-7: Zonas sujetas a incentivos de amortiguación de Humedales	23
Ilustración 3-8: Zonas con incentivos de habilitación de equipamiento en primer nivel	24
Ilustración 3-9: Esquema de manejo sustentable de laderas	25
Ilustración 3-10: Zonas sujetas a incentivos de manejo sustentable de laderas	26
Ilustración 3-11: Esquema de soterramiento de cableado	27
Ilustración 3-12: Zonas sujetas a incentivo de Soterramiento de Cableado	28

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 2-1: Comparación Artículo 184 LGUC en las modificaciones por la Ley N° 21.078	7
Cuadro 2-2: Análisis de la regulación contenida en el artículo 184 de la LGUC	8
Cuadro 4-1: Opciones de combinación de incentivos.....	29
Cuadro 4-2: Opciones de combinación de incentivos.....	30
Cuadro 4-3: Opciones de combinación de incentivos.....	31
Cuadro 4-4: Opciones de combinación de incentivos.....	32
Cuadro 4-5: Opciones de combinación de incentivos Zonas de Actividades Especiales	33

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde a la caracterización incentivos en normas urbanísticas aplicables en todo o parte del territorio, del Plan Regulador Comunal de Valdivia, en adelante PRC Valdivia, conforme a las condiciones establecidas en el artículo 184 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones y de conformidad con lo dispuesto en el literal f) del artículo 2.1.10 de la OGUC que establece la obligatoriedad de incorporar como un componente de la memoria explicativa.

Los contenidos del informe incluyen en sus distintos capítulos los siguientes tópicos;

- a) Definiciones Generales y alcances de los incentivos normativos que los instrumentos de planificación comunal pueden incorporar.
- b) Descripción de los tipos de incentivos considerados en el PRC Valdivia considerando la justificación en relación con las condiciones de aplicación.
- c) Beneficios de normas urbanísticas asociados a cada uno de los incentivos propuestos.
- d) Evaluación económica de incentivos de normas en zonas de mayor incidencia.

2. DEFINICIONES GENERALES

Los incentivos normativos fueron incluidos por las modificaciones a la LGUC realizadas a través de la Ley N° 20.958 de 2016, que establece un sistema de aportes al espacio público. Esta ley agregó y ajustó una serie de artículos de la LGUC y, fundamentalmente, incorporó el Título V De las mitigaciones y aportes al espacio público, que contiene los artículos del 168 al 190, estableciendo un primer capítulo de principios aplicables a las mitigaciones y aportes, un segundo capítulo de las mitigaciones directas, un tercer capítulo de los aportes al espacio público, un cuarto capítulo de la mitigación y los incentivos en los instrumentos de planificación territorial, y un quinto capítulo sobre los aportes urbanos reembolsables.

Cabe destacar en esta modificación la incorporación de mecanismos de incentivos o beneficios de normas específicamente al cuarto capítulo del Título V De la mitigación y los incentivos en los instrumentos de planificación territorial, principalmente para los instrumentos de planificación comunal a través de la incorporación del Art. 184 de la LGUC, posteriormente modificado en sus alcances generales y específicos a través de la Ley 21.078 y fundamentalmente a través de la 21.450 de integración social.

Cuadro 2-1: Comparación Artículo 184 LGUC en las modificaciones por la Ley N° 21.078

Ley 20.958 / Octubre 2016	Ley 21.450 / Mayo 2022
<p>Artículo 184.- Los planes reguladores comunales podrán otorgar incentivos en las normas urbanísticas aplicadas en todo o parte de su territorio condicionados al desarrollo de espacios públicos o al mejoramiento de los ya existentes, a la materialización, reparación o mejoramiento de equipamientos públicos, a la instalación o incorporación de obras de arte en el espacio público o al cumplimiento de otras condiciones que induzcan o colaboren en el mejoramiento de los niveles de integración social urbana.</p> <p>El cumplimiento de las condiciones anteriores será requisito para la recepción de los proyectos, aplicándoseles lo dispuesto en el artículo 173.</p> <p>La aprobación de un plan con estos incentivos dejará sin aplicación en el territorio planificado los artículos 63, 107, 108 y 109 de esta ley.</p>	<p>Artículo 184.- Los planes reguladores comunales podrán otorgar incentivos en las normas urbanísticas aplicadas en todo o parte de su territorio condicionados al desarrollo de proyectos de viviendas de interés público, de espacios públicos o de espacios privados abiertos al uso o tránsito público; al mejoramiento de los espacios públicos ya existentes; a la materialización, reparación o mejoramiento de equipamientos públicos; a la instalación o incorporación de obras de arte en el espacio público; a la incorporación de equipamiento y obras que aporten al cuidado ambiental y a la eficiencia energética; a la incorporación de viviendas de interés público o usos de suelo en los proyectos o al cumplimiento de otras condiciones que induzcan o colaboren en el mejoramiento de los niveles de integración social y sustentabilidad urbana.</p> <p>El cumplimiento de las condiciones anteriores será requisito para la recepción de los proyectos que se acojan a los incentivos de normas urbanísticas, aplicándoseles lo dispuesto en el artículo 173.</p> <p>El plan regulador comunal deberá precisar el área en que dichos incentivos serán aplicables. La aprobación de un plan con estos incentivos dejará sin aplicación en dicho sector los artículos 63, 107, 108 y 109.</p> <p>Con todo, en aquellos sectores protegidos bajo la categoría de Zona Típica o Zona de Conservación Histórica, o en alguna de las categorías que las reemplacen, necesariamente deberán respetarse las normas urbanísticas que el plan regulador establezca para resguardar los valores y atributos por los cuales dichas zonas fueron protegidas. En consecuencia, en tales áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural, no podrán establecerse incentivos normativos.</p>

Complementa los ajustes en la redacción de los incentivos normativos la incorporación del artículo 184 bis, que viene a precisar la aplicación de los incentivos asociados a la integración social, a través los mecanismos de incorporación de viviendas sociales, que posteriormente fue recategorizada según la denominación incorporada en el artículo 27 de la LGUC modificada mediante Ley 21.450 que incorpora el concepto vivienda de interés público.

En síntesis, la LGUC faculta a los instrumentos de planificación a incorporar beneficios condicionados a contraprestaciones. En particular, el inciso 1º del artículo 184, establece la posibilidad de que los instrumentos de planificación territorial de nivel comunal fijen incentivos en tanto se ajusten a los parámetros que la misma preceptiva describe¹.

Cuadro 2-2: Análisis de la regulación contenida en el artículo 184 de la LGUC

Objeto	Establecimiento de incentivos en la norma urbanística, condicionados
¿Dónde aplican?	En todo o parte del territorio de un determinado plan regulador comunal (PRC), que deberá precisar el área de aplicación, con excepción de las áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural (sectores protegidos bajo la categoría de Zona Típica o Zona de Conservación Histórica)
¿Qué condiciones o contraprestaciones?	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de proyectos de viviendas de interés público • Desarrollo de espacios públicos o de espacios privados abiertos al uso o tránsito público • Mejoramiento de los espacios públicos ya existentes • Materialización, reparación o mejoramiento de equipamientos públicos • Instalación o incorporación de obras de arte en el espacio público • Incorporación de equipamiento • Incorporación de obras que aporten al cuidado ambiental y a la eficiencia energética • Incorporación de viviendas de interés público en los proyectos • Incorporación de usos de suelo en los proyectos • Cumplimiento de otras condiciones que induzcan o colaboren en el mejoramiento de los niveles de <i>integración social y sustentabilidad urbana</i>.
¿Cómo se acredita el cumplimiento?	El cumplimiento de las condiciones anteriores será requisito para la recepción de los proyectos que se acojan a los incentivos de normas urbanísticas, aplicándoseles lo dispuesto en el artículo 173.
¿Estos incentivos son acumulables con otros incentivos?	La aprobación de un PRC con estos incentivos [del Art. 184] dejará sin aplicación en dicho sector los incentivos regulados en los artículos 63, 107, 108 y 109, relativos a beneficios para fusiones y conjuntos armónicos. Esto supone, necesariamente, una decisión de la autoridad competente respecto a la aplicación de uno u otro sistema de beneficios, definición que no puede ser sustituida por la vía interpretativa y que tampoco puede

¹ Dictámenes N°s. 40.730, de 2017; 12.836, de 2018

Objeto	Establecimiento de incentivos en la norma urbanística, condicionados
	significar una opción para el interesado ²

Los incentivos normativos son una herramienta de la planificación territorial que permite fomentar el desarrollo urbano de acuerdo con las necesidades y prioridades establecidas en la política pública municipal. De acuerdo con el análisis anterior, se desprende que los incentivos condicionados pueden orientarse en acciones de tipo:

- i) Desarrollo o materialización de obras,
- ii) Mejoramiento de obras ya existentes,
- iii) Incorporación de usos o actividades específicas,
- iv) Incorporación de dispositivos específicos en el diseño o en el proyecto, y
- v) otras condiciones que induzcan o colaboren en mejorar los niveles de integración social y sustentabilidad a ser definidas por el órgano responsable del plan.

A su vez, en cuanto a las materias abordadas por estos incentivos y su orientación, estos incentivos podrían clasificarse en aquellos que buscan;

- i) Equilibrar la carga de ocupación de los proyectos de densificación y otros usos que generan demanda de estos en el territorio, mejorando la disponibilidad de bienes públicos urbanos relevantes (equipamiento público, espacios públicos y áreas verdes), así como determinados usos y cesiones de libre tránsito en espacios privados (galerías y equipamiento comercial, servicios, etc.);
- ii) Enfrentar el déficit habitacional y promover la integración e inclusión social y urbana accesibilidad, incentivando la construcción, habilitación o reconstrucción de viviendas de interés público;
- iii) Resguardar el cuidado ambiental y la eficiencia energética, ya sea considerando condiciones.

Si bien los incentivos pueden asociarse a una forma de participación de los beneficios de la densificación de la ocupación del suelo urbano, y por lo tanto de una forma de captura de plusvalía, este mecanismo de incentivos normativos del Art. 184 de la LGUC no refieren a un mecanismo de captura de plusvalía stricto sensu. Esto radica en que la contraprestación solicitada no corresponde a un incremento del valor del suelo, o capitalización de un precio mayor producto la mejora en las condiciones de

² Dictámenes N°s. 40.724, de 2017 y 40.730, de 2017.

infraestructura o en las condiciones normativas que fijan el potencial edificable de un terreno. Por el contrario, los incentivos normativos del artículo 184 LGUC, corresponden a una contraprestación exigida para la mitigación de la demanda incorporada por la densificación adicional y mayor edificabilidad del espacio urbano, y la priorización del interés público en relación con la inclusión de vivienda asequible en áreas con disponibilidad de bienes públicos urbanos relevantes, y la extensión de áreas de circulación de libre tránsito y multiplicación de fachadas de uso comercial o servicios.

Es dable suponer que los beneficios e incentivos de normas deben quedar debidamente distribuidos en el territorio y estar articulados con un "proyecto de ciudad" que es el que otorga sentido a su aplicación. Para estos efectos el plan regulador comunal dispone de directrices aplicadas a la totalidad del territorio como también a través de porciones específicas del territorio de planificación que se expresan en zonas, subzonas, sectores o elementos específicos que la componen, y que se articulan a través de una estructura urbana propuesta, desde la Imagen Objetivo, que otorga sentido a toda la normativa del plan.

3. TIPOS DE INCENTIVOS

Establecidas las definiciones generales y normativas relativas a la aplicación de los incentivos, se desarrolla a continuación una descripción general de los tipos de incentivos que aplican en el Plan Regulador de Valdivia y los fundamentos que justifican su aplicación.

Dada la naturaleza propia de los incentivos es posible hacer una clara distinción de aquellos incentivos cuya mitigación tiene un alcance acotado a determinados sectores o zonas, respecto de aquellos incentivos cuyo alcance es general y refieren a medidas que contribuyan a la sustentabilidad del sistema urbano.

3.1. Incentivos normativos de aplicación general

Los incentivos de normas de aplicación general se encuentran asociados a medidas que involucran la reducción de los efectos de la construcción y/o urbanización sobre la totalidad del medioambiente y se enfocan en los aspectos de **sustentabilidad** señalados en el artículo 184 de la LGUC. y otorgan beneficios de norma supeditados al cumplimiento de acciones que repercuten en la totalidad de las **áreas de actividades urbanas** del instrumento de planificación³, indistintamente de la norma específicas que se dispone por zonas, entre estos es posible destacar:

3.1.1. Incentivo Medidas de Gestión de Residuos

Los proyectos de edificación que contemplen la incorporación en el diseño de elementos que permitan reducir los efectos del cambio climático y favorezcan la gestión de residuos, se podrán acoger a beneficios en norma urbanística **equivalente a un 5% de incremento del coeficiente de constructibilidad** aplicado sobre la norma base.

Para acogerse a los beneficios normativos establecidos en la presente normativa, los proyectos deberán incorporar obras que promuevan activamente el reciclaje y la economía circular, tales como sistemas de compostaje y/o infraestructura destinada a la clasificación, acopio y manejo de residuos sólidos reciclables. Para ello el área destinada a la gestión de reciclaje deberá considerar espacio suficiente para la instalación de contenedores, su resguardo, accesibilidad, ventilación y maniobrabilidad la que dependerá de la carga de ocupación del proyecto.

Se deberá contemplar un volumen mínimo de 0,3 lt/hab/día de capacidad de almacenamiento por cada persona, según carga de ocupación, dividido proporcionalmente entre las distintas categorías de residuos (Papel, Cartón, Vidrio, Metal, Plásticos), la cual no superará el 1% de la superficie neta del terreno que recibe el proyecto.

³ El área de actividades urbanas **excluye** todas las zonas sujetas a protección y las áreas restringidas al desarrollo urbano donde no corresponde la aplicación de las prescripciones establecidas en el artículo 184 LGUC.

A fin de garantizar su correcto funcionamiento y operación, el área base destinada al almacenamiento deberá ser multiplicada por un factor de 1,5 considerando los espacios necesarios para circulación, operación y acceso de mantención, resultando así el área total destinada a la infraestructura de gestión de residuos y reciclaje.

Esta infraestructura deberá estar ubicada en lugares accesibles desde el espacio público y contar con superficie impermeable, protección contra el sol y la lluvia.

3.1.2. Incentivo de adopción de medidas destinadas a la permeabilidad e infiltración de aguas lluvias

Con el objeto de reducir los efectos de incremento en la temperatura urbana y facilitar la infiltración de aguas lluvias en el terreno, los proyectos de edificación que contemplen una superficie de área libre ajardinada a lo menos un 20% de la superficie neta del terreno, podrán acceder a un incremento de un 5% **del coeficiente de constructibilidad** aplicado sobre la norma base.

Los proyectos que deseen acogerse al incentivo deberán considerar el desarrollo de área ajardinadas que incluya la plantación de un árbol nativo chileno de 3 metros de altura cada 20 m² de superficie de jardín, según corresponda. El 100% de especies plantadas deberá corresponder a especies nativas, detalladas según la lista de especies recomendadas para establecer en la ciudad, correspondiente a la ordenanza municipal.

En caso de existir árboles adultos en el predio, representativos del paisaje local, estos deberán ser incorporados e integrados al diseño del proyecto. Si su conservación no fuese posible, los ejemplares deberán ser trasladados, donados o transformados en compost o mulch para su reintegración al sistema de áreas verdes.

3.1.3. Incentivo: Certificación de Vivienda Sustentable (ex 8)

Se orienta al mejoramiento general de los estándares de construcción de viviendas, otorgando beneficios de normas de constructibilidad a los proyectos de construcción y/o loteo con construcción simultánea que cuenten con una Certificación de Vivienda Sustentable (CVS), dicho certificado verifica la incorporación medidas orientadas al mejoramiento de las siguientes categorías:

SALUD Y BIENESTAR: Promueve ambientes interiores confortables que contribuyen a la buena salud y el bienestar físico y psicológico de sus ocupantes.

ENERGÍA: Promueve la eficiencia energética en temas como calefacción, enfriamiento, iluminación artificial y uso de energías renovables no convencionales.

AGUA Promueve el abastecimiento, calidad, consumo y reutilización del agua de manera responsable, de acuerdo con la realidad hídrica de la zona.

MATERIALES Y RESIDUOS Promueve el uso eficiente de materiales de construcción con atributos sustentables, junto con la gestión de residuos durante la construcción y operación.

IMPACTO AMBIENTAL Promueve la minimización de impactos producidos por la construcción hacia la atmósfera, el suelo y los ecosistemas.

ENTORNO INMEDIATO Promueve proyectos residenciales con buena conectividad al transporte y servicios, además de un diseño respetuoso con el entorno y la integración cultural.

Para acceder al beneficio, al momento de solicitar el Permiso de Edificación deberá presentar la Precertificación de Vivienda Sustentable del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, según lo establecido en la normativa correspondiente.

Para la Recepción Definitiva de las Obras deberá presentar la Certificación de Vivienda Sustentable, conforme a lo consignado en el Permiso de Edificación.

Los beneficios normativos asociados a este incentivo se traducen en un incremento de un 10% del coeficiente de constructibilidad y la densidad del proyecto aplicado sobre la normativa base.

3.1.4. Incentivo de Incorporación de Eficiencia Energética

Complementariamente y dada la importancia que adquiere la eficiencia energética en la construcción como mecanismo para la reducción de los niveles de contaminación derivada de la calefacción principalmente residencial, se incorpora la aplicación de incentivos Calificación Energética de Viviendas (CEV) que es una herramienta desarrollada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y el Ministerio de Energía para evaluar el desempeño energético de las viviendas, de esta forma se procura complementar las metas establecidas en el Plan de Descontaminación de Valdivia.

La calificación se expresa en una etiqueta que va desde la letra G (menos eficiente) hasta la A+ (más eficiente), proporciona indicadores como el porcentaje de ahorro energético, el consumo total de energía, y el consumo de energía por unidad de superficie. Estos indicadores permiten comparar el desempeño energético de las viviendas.

Los requisitos para este incentivo se traducen en el cumplimiento de alguna de las siguientes exigencias:

- Los Conjuntos habitacionales que incorporen soluciones de calefacción distrital (según la definición establecida en el artículo 3º del PDA de Valdivia.;
- Proyectos de construcción en general que acrediten mediante el Certificado de Calificación Energética CEV más de un 65% de ahorro energético ponderado.

Los beneficios asociados a estos incentivos se traducen en un incremento de un **10% del coeficiente de constructibilidad**, para toda el área de planificación que acoja uso de suelo residencial.

3.2. Incentivos normativos por zonas o sectores del territorio urbano

Considera la aplicación de incentivos normativos preferentemente diferenciados por zonas o sectores del territorio promoviendo de esta forma la materialización de la imagen-objetivo propuesta por el plan, en relación con sus vocaciones de uso de suelo.

Los incentivos se presentan mediante agregación o combinación, lo que permite alcanzar el tope máximo de norma definido para cada zona del plan de esta forma es posible identificar los siguientes tipos de incentivos.

3.2.1. Incentivo 1: Inclusión de vivienda de interés público

Tiene como objetivo promover la incorporación de viviendas de interés público en las zonas que determina el plan, criterio que se enmarca en la adopción de medidas orientadas a la integración social de conformidad con lo establecido en la LGUC.

La aplicación preferente de estos incentivos de normas urbanísticas se encuentra asociados a zonas con buena accesibilidad y dotación de bienes públicos urbanos, dotación integral de infraestructura, así como evitar las áreas urbanas de mayor exposición a riesgos.

Los criterios de aplicación de los requisitos se encuentran establecidos por grupos de zonas del plan se detallan a continuación:

a) Zonas Mixtas Centrales (C1, C2, C3a, C3b, C5 y C5c)

Contar con un 10% del total de unidades de vivienda del proyecto que correspondan a viviendas de interés público, y de estas unidades la mitad deberá corresponder a viviendas dirigidas a familias ubicadas en el tramo del 40% más vulnerable de la población.

Con el objeto de favorecer la oferta residencial diversificada que incluya viviendas para familias se establece como requisito contar al menos con un 30% de unidades de vivienda con una superficie superior a 55 m², que equivale al tamaño requerido por los programas de vivienda pública (DS 49).

b) Zonas Mixtas residenciales (M2, M3a, M3b, M4, M4c, M5)

Contar con un 20% del total de unidades de vivienda del proyecto que correspondan a viviendas de interés público, y de estas la mitad deberá corresponder a viviendas dirigidas a familias ubicadas en el tramo del 40% más vulnerable.

Al igual que en el grupo anterior, con el objeto de promover diversidad de tipológica de viviendas, se establece como requisito contar al menos con un 40% de unidades de vivienda con una superficie superior a 55 m².

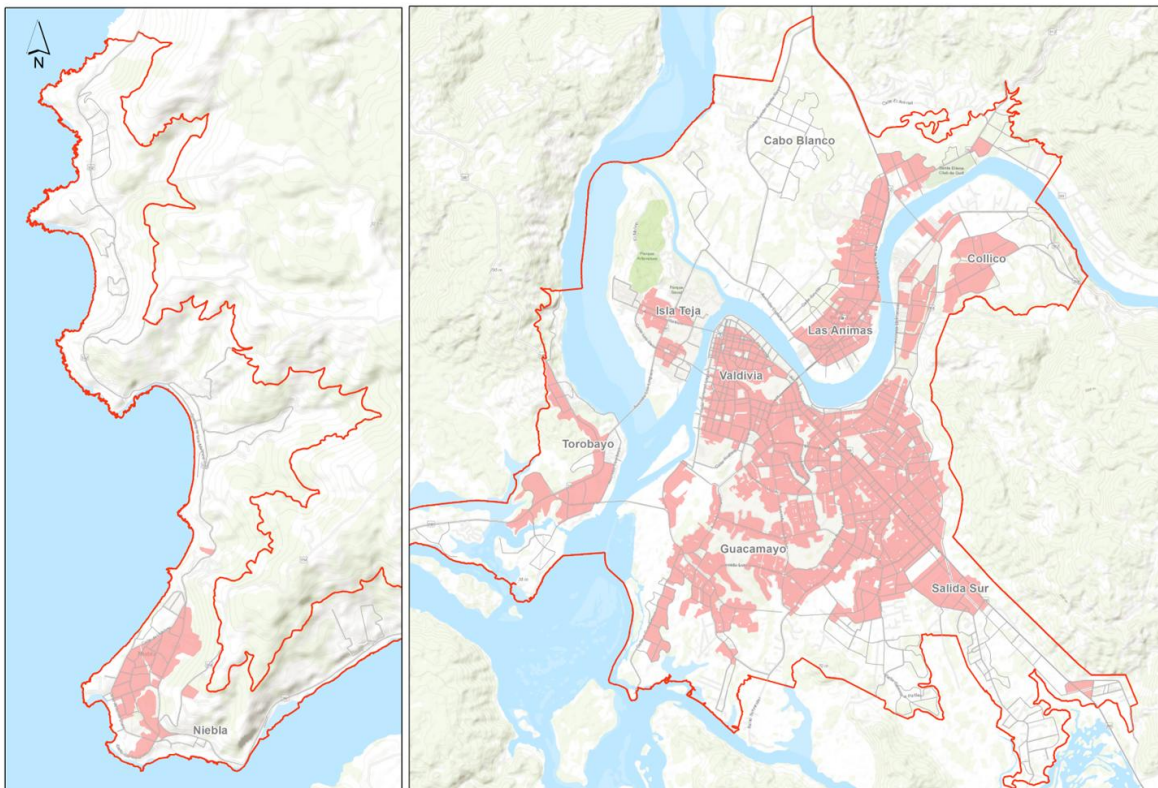
c) Zonas residenciales preferentes (R3, R4, R5a, R5b, R5c)

Contar con un 30% del total de unidades de vivienda del proyecto correspondan a viviendas de interés público, y de estas unidades la mitad deberá corresponder a viviendas dirigidas a familias ubicadas en el tramo del 40% más vulnerable de la población.

Al igual que en los casos anteriores se promueve la diversidad tipológica se establece como requisito contar al menos con un 50% de unidades de vivienda con una superficie superior a 55 m²

En la ilustración siguiente es posible observar la distribución de estos incentivos en las zonas del plan.

Ilustración 3-1: Distribución de Incentivos de Inclusión de vivienda de interés público



Fuente: Elaboración Propia

3.2.2. Incentivo 2: Cesión de bienes públicos urbanos

Este incentivo tiene una amplia representación territorial en el Plan y se orienta a absorber la demanda de espacios públicos, área verde existentes y generados por el plan, a través de la cesión de suelo a dominio público o municipal de una superficie adicional al aporte al espacio público exigido en la LGUC. Se podrán acoger a beneficios según los parámetros que se disponen en los cuadros de incentivos normativos para cada una de las zonas del Plan.

Los requisitos exigidos para acceder a los beneficios de normas urbanísticas contemplados en esta tipología consideran la cesión de una superficie continua y conectada desde el espacio público, en una proporción adicional no inferior a la exigencia de aporte al espacio público fijada por el Art. 175 de la LGUC y estimada desde el punto de vista de su cálculo en el Art. 2.2.5 bis de la OGUC.

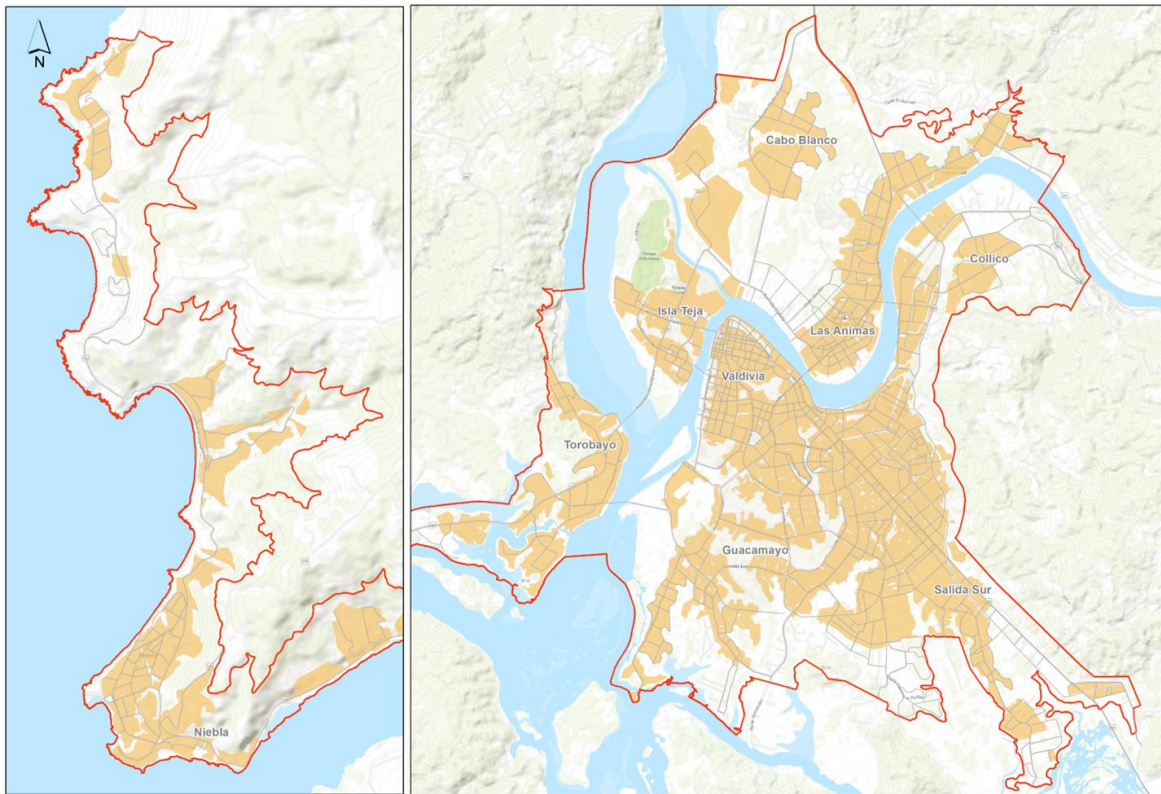
La materialización se distribuye de la siguiente forma en las distintas zonas del plan:

ZONAS	REQUISITO
R3, R4, R5a, R5b, R5c, R6a, R6c, R6c-1 T3a, T4, T5, T5a, T5b, T5c, T6, T6b, T6c, T6c-1, T6c-2 EE, EH, EM, EX	Ceder una superficie continua y conectada desde el espacio público, en una proporción adicional no inferior al 40% de la exigencia de aporte al espacio público fijada por el artículo 175 de la LGUC y estimada por el artículo 2.2.5 bis de la OGUC..
C1, C2, C3a, C3b, C4, C5 y C5c M2, M3a, M3b, M4, M4c, M5	Ceder una superficie continua y conectada desde el espacio público, en una proporción adicional no inferior 60% de la exigencia de superficie de aporte al espacio público fijada por el artículo 175 de la LGUC y estimada por el artículo 2.2.5 bis de la OGUC.

Tal como se puede constatar en el cuadro anterior la distribución de este incentivo de materializa homogéneamente en distintas zonas del plan, favoreciendo en el caso de las zonas mixtas centrales y mixtas residenciales la ampliación de los espacios públicos asociados a circulación y en el caso de las otras zonas residenciales, turísticas o especiales a la adopción de medidas que posibiliten la agregación de área verdes.

En el caso de las áreas de desarrollo controlado se deberá privilegiar la cesión de suelo para la materialización de vías de circulación en zonas que en la actualidad presentan déficit.

Ilustración 3-2: Zonas sujetas a incentivos de Cesión de bienes públicos urbanos



Fuente: Elaboración Propia

3.2.3. Incentivo 3: Habilitación de parques y plazas proyectadas

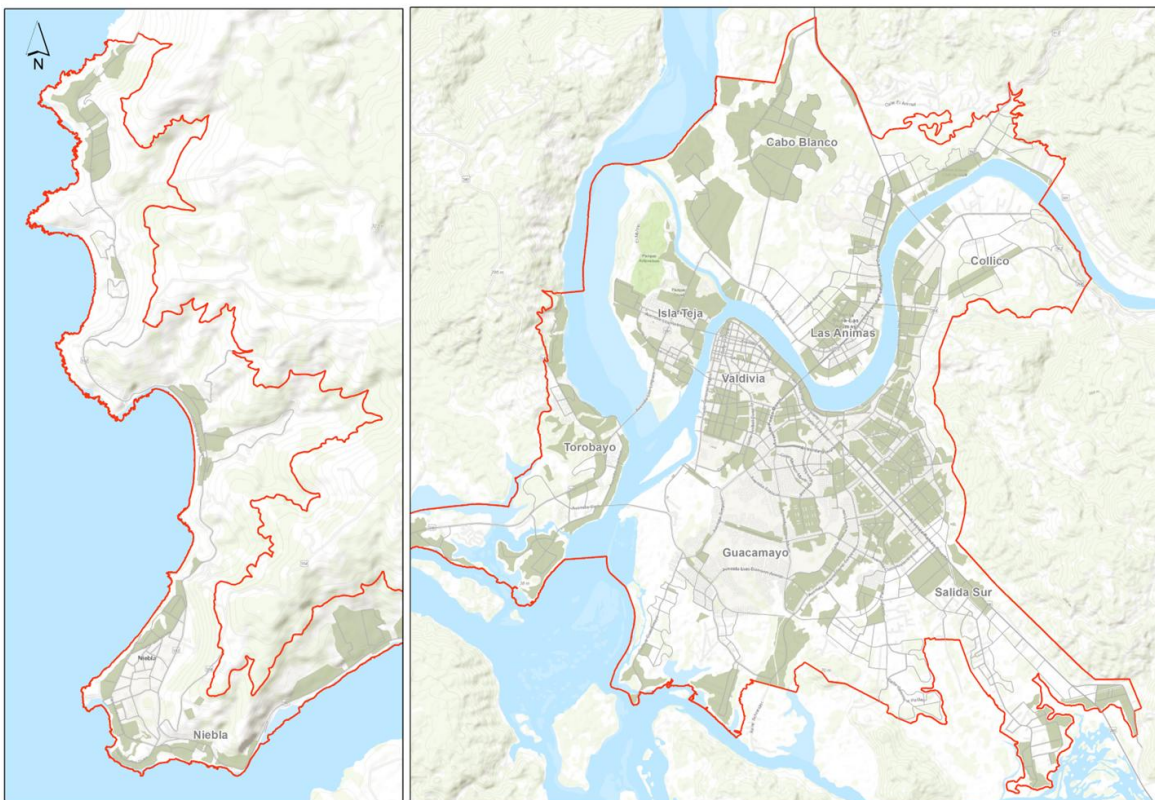
Este incentivo tiene como propósito desarrollar obras que permitan la habilitación de áreas verdes existentes o proyectadas en el plan regulador incorporando una superficie de habilitación asociadas a la carga de ocupación del proyecto diferenciando el destino de vivienda respecto de otros usos de suelo según se detalla en el cuadro siguiente:

ZONAS	REQUISITOS
M5, R3, R4, R5b, R5c, R6a T3a, T4, T5, T5a, T5b, T5c T6, T6a, T6b, T6c, T6c-1, T6c-2	Para destino vivienda: Desarrollar una superficie equivalente a 3 m² por habitante resultante de la aplicación de la carga de ocupación del proyecto establecida en el artículo 4.2.4 de la OGUC
EE, EH, EM, EX	Para destinos equipamientos y otros usos: Desarrollar una superficie equivalente a 0,5 m² por habitante resultante de la aplicación de carga de

	ocupación del proyecto establecida en el artículo 4.2.4 de la OGUC
--	--------------------------------------------------------------------

La materialización de los requisitos debe privilegiar a habilitación de las superficies afectas en los predios respectivos y promover la cesión y preservación de los bordes de contacto con humedales urbanos de la ciudad que se encuentran representados mayoritariamente a través de las zonas AVP (áreas verdes proyectadas).

Ilustración 3-3: Zonas sujetas a incentivos de habilitación de áreas verdes públicas



Fuente: Elaboración Propia

3.2.4. Incentivo 4.1: Incorporación de Espacios Privados Abiertos al Uso o Tránsito Público.

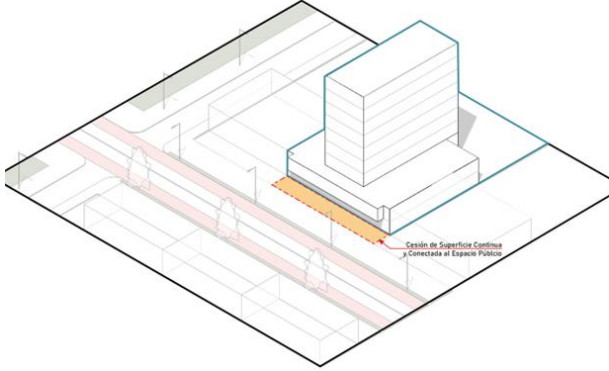
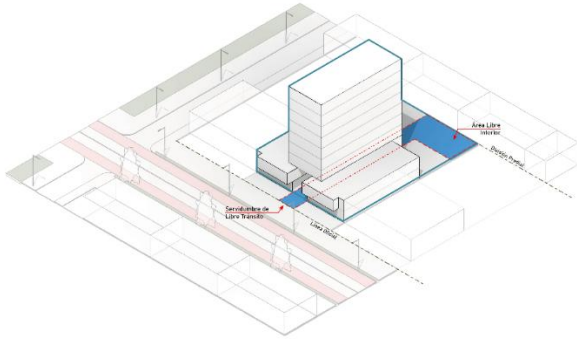
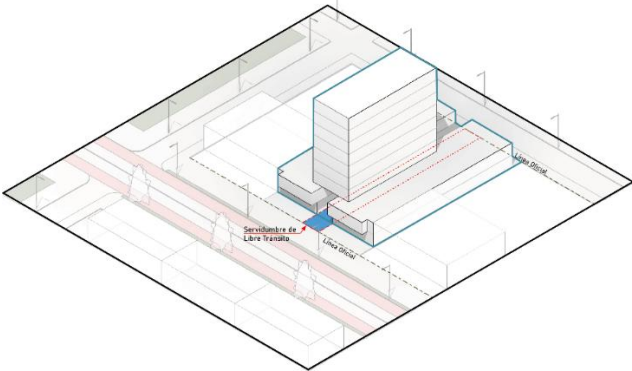
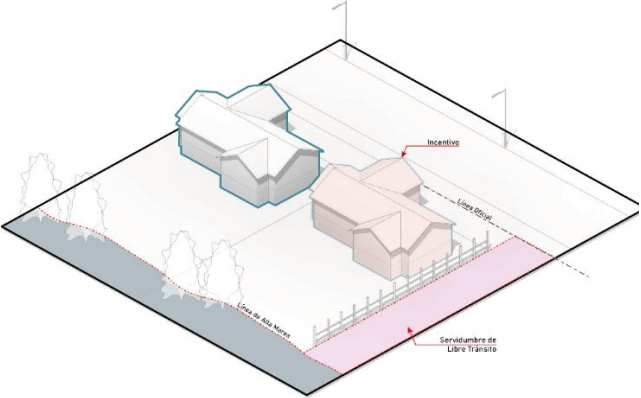
Los proyectos de edificación que contemplen equipamiento de las clases; **comercio, servicios, educación, cultura** y consideren la habilitación al interior de los predios de galerías y/o servidumbres de libre tránsito de manera adicional a las cesiones gratuitas y obligatorias establecidas en la LGUC y su Ordenanza, se podrán acoger a beneficios de norma urbanística según los parámetros que se disponen en la OL.

El propósito de este incentivo de norma es incrementar y activar frentes de circulación o permanencia peatonal al interior de los predios y manzanas de aquellas zonas de mayor intensidad de uso como las correspondientes a **zonas mixtas centrales (C)** y **zonas mixtas residenciales (M)**, y zonas especiales preferentemente destinadas a equipamiento. Por otro lado se promueve la habilitación de accesos a bordes costeros marítimos y fluviales en aquellos casos en que no se encuentre materializado como bienes nacionales de uso público, particularmente en **zonas turísticas (T)**.

La materialización de los espacios privados abierto al uso o transito público, deberá contemplar la conexión física con a lo menos un bien nacional de uso público,

reservando las superficies que se señalan a continuación para los distintos casos en que se aplique según lo que se muestra en la siguiente ilustración:

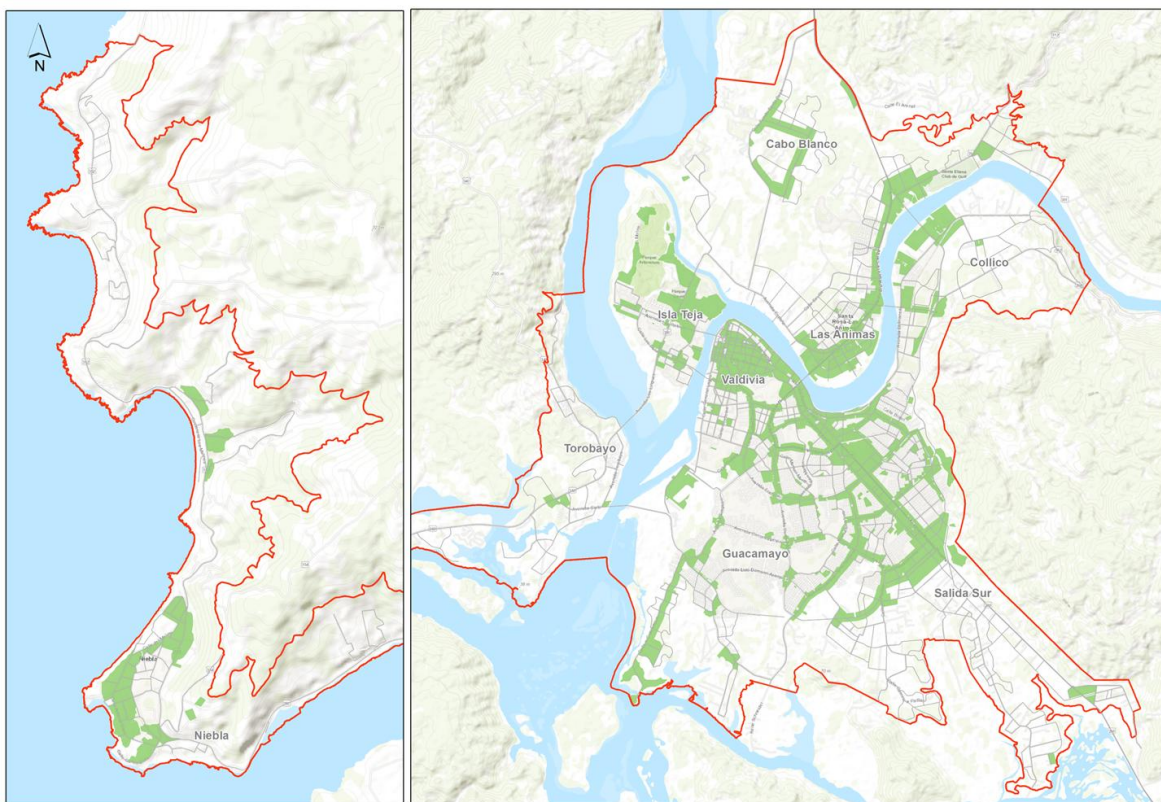
Ilustración 3-4: Tipos de Espacios Privados Abiertos al tránsito público

<p>Caso 1</p> <p>Espacio sobre el frente predial que admite la habilitación de espacio aledaños a la línea oficial que pueden incluir antejardines, como áreas de libre tránsito peatonal.</p>	
<p>Caso 2</p> <p>Espacio al interior del predio comprende la habilitación de áreas perpendiculares a la línea oficial ya sea a través del edificio o sobre las áreas libres.</p>	
<p>Caso 3</p> <p>Espacio que comunica dos bienes nacionales de uso público, corresponde a la habilitación de servidumbres de tránsito peatonal que conecten a través del predio bienes nacionales de uso público, destinados a vialidad, plazas y parques existentes o bienes nacionales de uso público asociados a terrenos de playa.</p>	
<p>Caso 4</p> <p>Espacio lateral colindante que permite el acceso a humedales y bordes costero-marítimos y lacustres.</p>	

La aplicación de estos requisitos para la obtención de los beneficios de norma determina una reserva equivalente a un 20% de la superficie predial neta cuando se trate de zonas mixtas centrales y un 15% cuando se trate de otras zonas Mixtas residenciales definidas en el OL para los casos 1 y 2. Asimismo para todos los casos se reduce la superficie de cesión a una 15% cuando se trate de servidumbres del libre tránsito que comunique bienes nacionales de uso público Caso 3 o con bordes costeros marítimos y fluviales o humedales urbanos reconocidos en el presente plan como zonas PL o PAH.

La servidumbre de libre tránsito peatonal a través de los predios deberá quedar consignada en las respectivas recepciones finales de obra y se encuentra directamente asociada al incentivo 5 que promueven la habilitación de equipamientos en los primeros niveles. En la ilustración siguiente es posible observar las distintas zonas del plan donde aplican este incentivo normativo.

Ilustración 3-5: Zonas sujetas a incentivos a la incorporación de galerías o cesiones de libre tránsito



Fuente: Elaboración Propia

3.2.5. Incentivo 4.2: Habilitación de Zonas de Amortiguación de Humedales ZAH

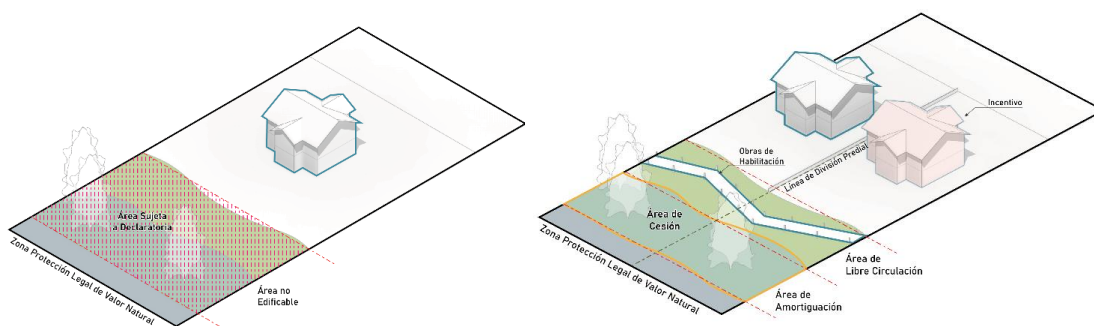
Los proyectos de edificación y/o loteo con construcción simultánea que aporten a la conservación de los humedales urbanos de la ciudad de Valdivia mediante el tratamiento y habilitación de las zonas de amortiguación de humedales ZAH que se encuentren contenidas en su predio, señaladas en el plan, podrán acceder a los beneficios de normas urbanísticas para cada una de las zonas donde aplica este incentivo señaladas en el CAPITULO 2.1 de la Ordenanza del Plan.

Los requisitos para el cumplimiento de este incentivo normativo son los siguientes:

- (a) Cesión y habilitación de espacios privados abiertos al uso o tránsito público sobre las zonas de amortiguación ZAH.
- (b) Plantación con especies nativas especialmente adaptadas.
- (c) Habilitación y mantención de senderos de inspección.

Su aplicación será obligatoria para todos aquellos predios que colinden por alguno de sus deslindes con humedales urbanos reconocidos en el plan como zonas sujetas a protección (PL) o zonas de preservación ambiental (PAH), deberán ceder y materializar las área de amortiguación, mediante acciones de recuperación de vegetación nativa y la habilitación de senderos de inspección, ajustadas a las normativas ambientales que disponga la municipalidad para los efectos de conservación y tratamiento de áreas de amortiguación de los humedales urbanos.

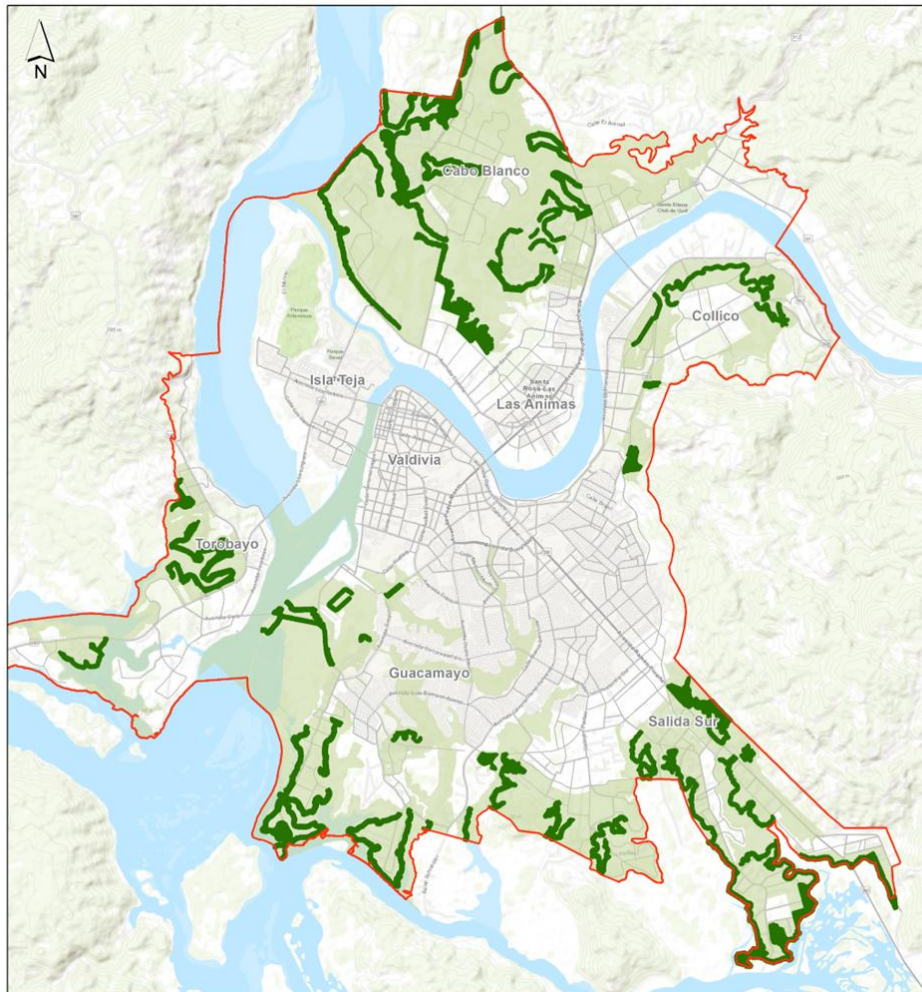
Ilustración 3-6: Esquema de Habilitación de zonas de amortiguación de humedales.



Fuente: Elaboración Propia

Los proyectos de loteo podrán imputar a la cesión de suelo de área verde, las obligaciones establecidas en el artículo 70° de la LGUC. Las zonas donde aplica este incentivo se presentan en la ilustración siguiente.

Ilustración 3-7: Zonas sujetas a incentivos de amortiguación de Humedales



Fuente: Elaboración Propia

3.2.6. Incentivo 5: Habilitación de equipamiento en primer nivel

La aplicación de este incentivo tiene como meta la implementación de frentes de equipamiento con acceso directo desde el espacio público, que permitan la activación de sectores comerciales y de servicios en las primeras plantas. Copulativamente la norma promueve el desarrollo de las áreas preferentemente destinadas a usos mixtos.

La aplicación de este incentivo de norma se encuentra directamente asociada a la habilitación de galerías o espacios privados de libre circulación o la habilitación de espacios públicos mediante los mecanismos de cesión contemplados en el incentivo N°2.

Las clases de equipamiento que se privilegian en este incentivo corresponden a: comercio, servicios, educación, cultura.

Para acceder al beneficio, dichas clases de equipamientos en el primer piso deberán cumplir simultáneamente con los siguientes requisitos:

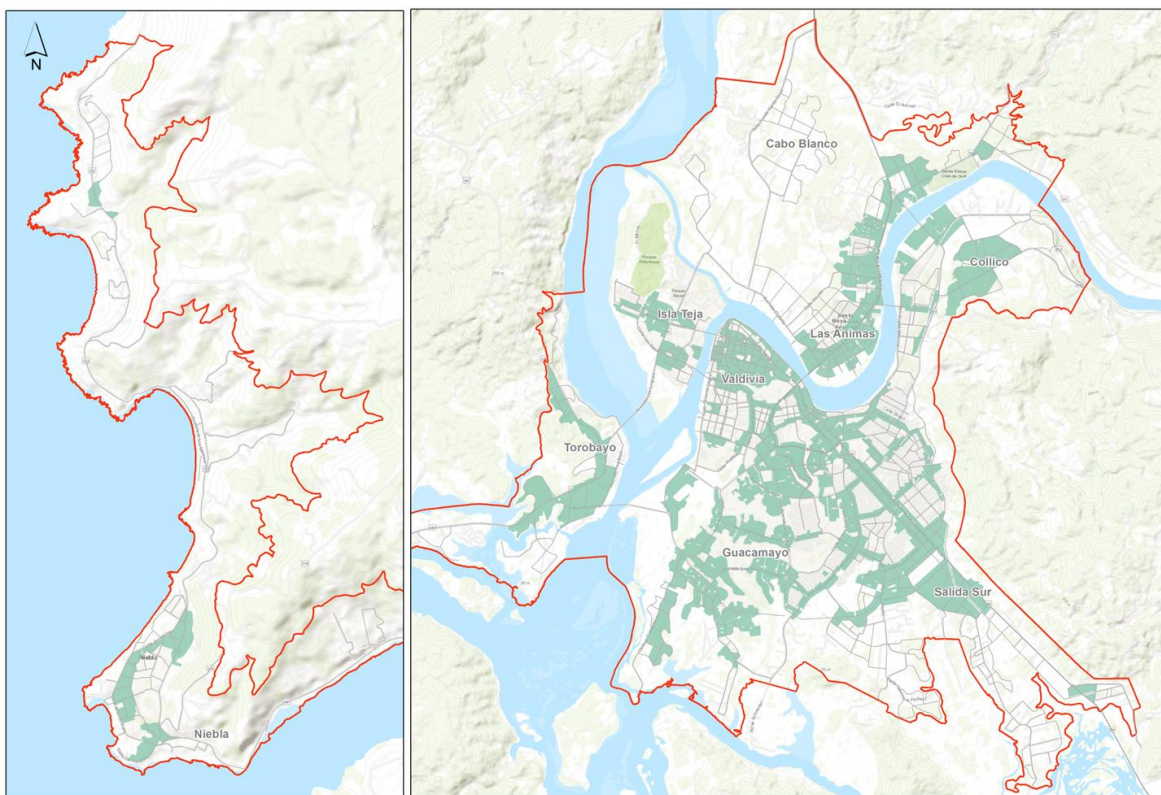
- Contar con acceso directo a la vía pública o a través de espacios abiertos de libre tránsito.
- Contemplar a lo menos un 60% de la superficie resultante de la aplicación del coeficiente de ocupación de suelo, destinada a las clases de equipamiento anteriormente señaladas.

Dichas unidades deberán quedar debidamente singularizadas en el Permiso de Edificación, su Certificado de Recepción Definitiva y en el reglamento de copropiedad en caso de que corresponda.

El destino equipamiento definido en el Permiso de Edificación no podrá cambiar su condición, lo que igualmente deberá quedar consignado en el reglamento de copropiedad según corresponda.

La aplicación de estos incentivos se asocia directamente a las zonas mixtas centrales (C), las zonas Mixtas Residenciales (M) y complementariamente se podrá hacer uso de estos incentivos en aquellos proyectos localizados en zonas residenciales preferentes como en zonas turísticas de mayor intensidad de ocupación. En la ilustración siguiente es posible observar la distribución de este tipo de incentivos.

Ilustración 3-8: Zonas con incentivos de habilitación de equipamiento en primer nivel



Fuente: Elaboración Propia

3.2.7. Incentivo 7: Manejo Sustentable de Laderas

El propósito de este incentivo es aminorar los efectos derivados de la alteración y/o desbroce de suelo generados por la construcción y/o urbanización en terrenos expuestos a pendientes promedios que superen el 25%, y que presenten exposición a amenazas de nivel alto o muy alto asociadas a procesos de ladera, específicamente en las zonas que se señalan en la OL.

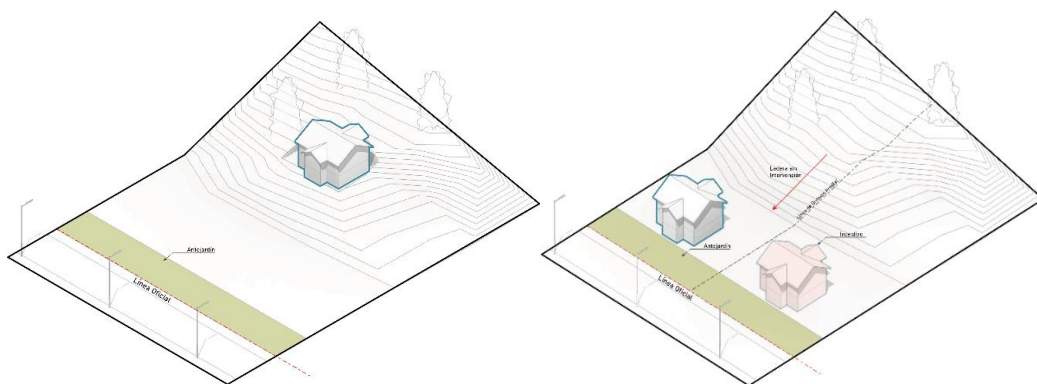
Los requisitos asociados a este incentivo promueven la concentración de las edificaciones en el predio en una porción no superior al 20% de ocupación de suelo, dispuesta de manera aleadaña al frente predial, o en la porción del predio de menor pendiente, incluyendo en este cálculo de ocupación los estacionamientos exigidos en relación con el uso de suelo, los cuales deberán disponerse aleadaños a la línea oficial y con acceso directo desde el espacio público evitando trazados a través del predio que afecten o debiliten la estabilidad del suelo.

Complementariamente se establecen exigencias especiales derivadas de la extracción de especies de bosque nativo para materializar la construcción en el sitio, para lo cual se solicita la implementación de planes de manejo y recuperación, que consideran reforestación con especies en la porción de área libre del predio (art. 1.1.2 OGUC), el tratamiento y conservación de cortes y taludes y en general desbroce del suelo provocados por la construcción.

Los beneficios normativos asociados se expresan en una reducción del tamaño de subdivisión del suelo e incremento de parámetros de densidad e intensidad de ocupación según lo señalado para cada zona del plan donde aplica este incentivo.

En la ilustración siguiente es posible observar las áreas donde aplica este incentivo.

Ilustración 3-9: Esquema de manejo sustentable de laderas



Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 3-10: Zonas sujetas a incentivos de manejo sustentable de laderas



Fuente: Elaboración Propia

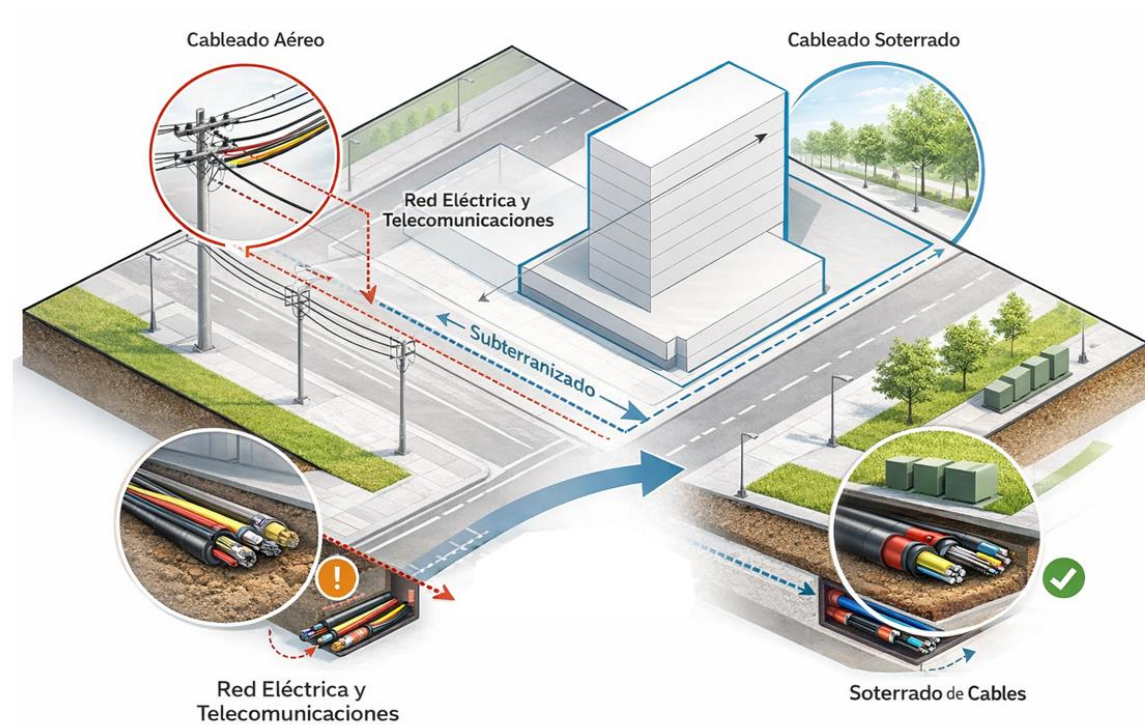
3.2.8. Incentivo 10: Soterramiento de Cableado

Este incentivo normativo tiene como propósito avanzar en la resolución de los problemas derivados de la presencia de residuo derivado de redes de cableado aéreo en el espacio público, las que afectan no solamente desde el punto de vista paisajístico sino también de seguridad, conforme lo prescrito en el artículo 124 de la Ley General de Servicios Eléctricos (LGSE) se faculta a los municipios a decretar calles o zonas donde se podrá decretar la canalización subterránea de las redes de distribución existentes de energía eléctrica.

Complementariamente se tiene las normas de la subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL), que establece disposiciones técnicas específicas para la instalación, operación y funcionamiento de las redes de servicios de comunicación y TV cable.

Para estos efectos el incentivo de normativa urbana promueve el soterramiento de cableado eléctrico y de servicios de telecomunicaciones en determinadas zonas específicas del plan. Para todo proyecto que se acoja a este beneficio normativo el requisito determina que la cantidad de metros lineales sujetos a soterramiento de cableado está asociado a una proporción del perímetro del predio que acoge la obra nueva de construcción, tal como se puede observar en la ilustración siguiente.

Ilustración 3-11: Esquema de soterramiento de cableado

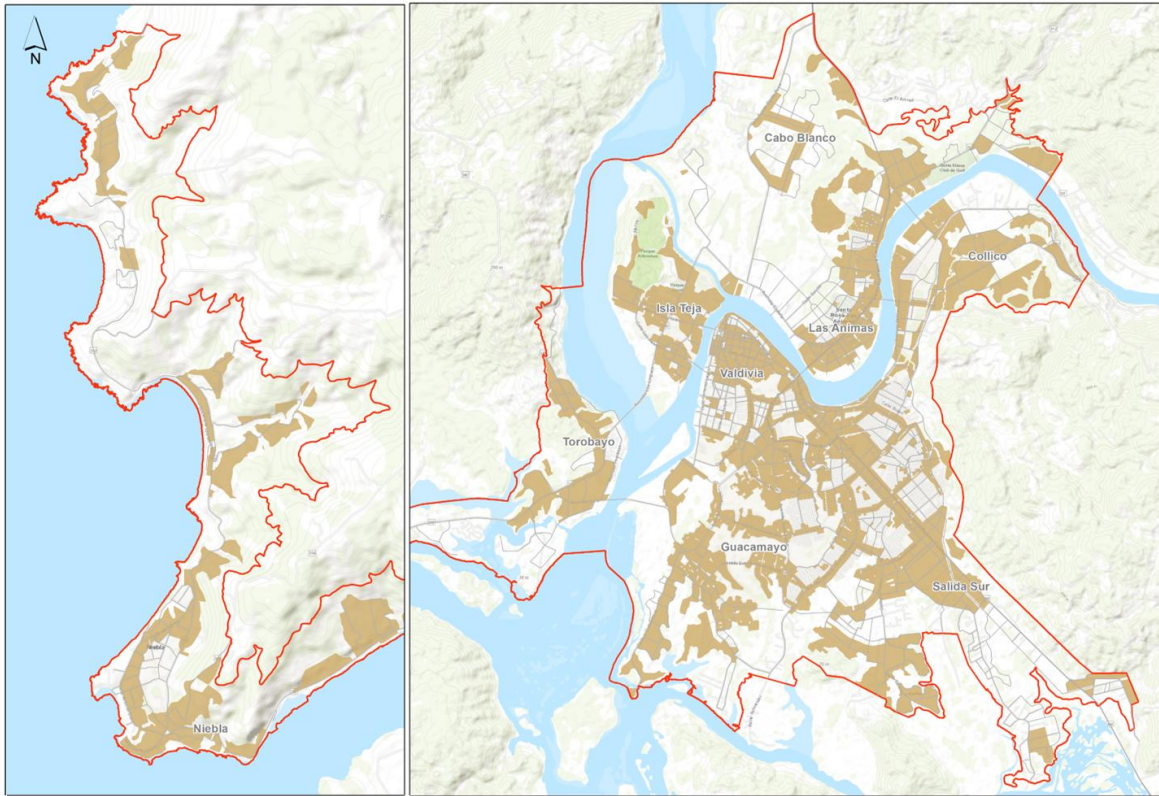


Fuente: Elaboración Propia

En el caso de loteos con construcción simultánea esta exigencia podrá ser aplicada integralmente como parte de las obras urbanización, para las cuales le son aplicable los aportes reembolsables considerados en la reglamentación de la LGSE y específicamente el artículo 141, 143 y 144.

A estos efectos es importante advertir que la existencia de redes subterráneas genera incrementos en las tarifas de servicios según se establece en Decreto 11T de 2016, del Ministerio de Energía (VAD) regula las condiciones de aplicación de las tarifas subterráneas distinguiendo entre los clientes de alta y baja tensión en distribución.

Ilustración 3-12: Zonas sujetas a incentivo de Soterramiento de Cableado



Fuente: Elaboración Propia

4. BENEFICIOS DE NORMAS URBANÍSTICAS

Los beneficios de normas urbanísticas asociados a las condiciones o exigencias señaladas precedentemente se distribuyen proporcionalmente orientando su aplicación a combinaciones que permitan acceder a la norma máxima que es coherente con los rangos establecidos de intensidad de ocupación desarrollado en la imagen objetivo del plan.

Se debe considerar además la diversidad de proyectos que puede acceder a las distintas tipologías de incentivos y sus combinaciones posibles según se detalla a continuación para las distintas tipologías de zonas:

4.1. Zonas Mixtas Centrales (C)

Tal como se señala en la memoria explicativa el propósito de esta tipología de zonas es consolidar distritos de alta centralidad donde cobra mayor relevancia la consolidación de los primeros niveles con equipamientos y servicios que contribuyan a materializar las sub-centralidades propuestas.

Para los efectos de aplicación de las normas de incentivos se establece criterios de proporcionalidad en relación con el peso o costo que tienen cada uno de ellos, lo que se traduce en la diferencia entre normativa base y la normativa con incentivo.

Cuadro 4-1: Opciones de combinación de incentivos

Zonas	Normativa				Porcentaje de beneficios					Combinación incentivos		
	Densidad Hab/has		Altura (m)		Incentivos					Op1	Op2	Op3
	Base	C/Inc	Base	C/Inc	1	2	4.1	5	10			
C1	850	1700	17,5	42	65%	35%	30%	35%	35%	1+5	5+2+4.1	5+4.1+10
C2	650	1400	14	31,5	65%	35%	30%	35%	35%	1+5	5+2+4.1	5+4.1+10
C3a	320	950	14	21	65%	35%	30%	35%	35%	1+5	5+2+4.1	5+4.1+10
C3b	320	850	9	17,5	65%	35%	30%	35%	35%	1+5	5+2+4.1	5+4.1+10
C4	200	550	14	14		35%	30%	35%	40%		5+2+4.1	5+4.1+10
C5	80	160	9	10,5	65%	40%	30%	30%	40%	1+5	5+2+4.1	5+4.1+10
C5c	80	160	9	10,5	65%	40%	30%	35%	40%	1+5	5+2+4.1	5+4.1+10

Nota: N/A: No Aplica - OP: Opción de combinación de incentivos

La sumatoria de incentivos de normas puede fluctuar entre 95% y 100%

- Incentivo 1: Inclusión de vivienda de interés público
- Incentivo 2: Cesión de bienes públicos urbanos
- Incentivo 4.1: Incorporación de Espacios Privados Abiertos al Uso o Tránsito Público
- Incentivo 5: Habilitación de equipamiento en primer nivel
- Incentivo 10: Soterramiento de Cableado

Las combinaciones de incentivos de normas contemplan en todos los casos el incentivo 5 de habilitación de equipamientos en el primer nivel ya sea para proyectos

residenciales que contemplen cuotas de vivienda de interés público (incentivo 1), cesión de espacios públicos (Incentivo 2) o libre circulación (incentivo 4.1) a los que se añade medidas asociadas a soterramiento de cableado (incentivo 10).

4.2. Zonas Mixtas Residenciales (M)

A l igual que en el caso de las zonas anteriores los incentivos de normas urbanísticas se enfocan a la consolidación de frentes de equipamientos y servicios en los primeros niveles.

Cuadro 4-2: Opciones de combinación de incentivos

Zonas	Normativa				Porcentaje de beneficios						Combinación incentivos		
	Densidad Hab/has		Altura (m)		Incentivos						Op 1	Op 2	Op 3
	Base	C/Inc	Base	C/Inc	1	2	4.1	4.2	5	10			
M2	650	1400	17,5	31,5	65%	35%	30%		35%	35%	1+5	5+2+4.1	5+10
M3a	350	1100	10,5	21	70%	35%	35%		30%	70%	1+5	5+2+4.1	5+10
M3b	240	850	10,5	17,5	70%	35%	35%		30%	70%	1+5	5+2+4.1	5+10
M4	200	550	9	14	70%	35%	35%		30%	70%	1+5	5+2+4.1	5+10
M4c	200	550	9	14	50%	20%	30%		50%	50%	1+5	5+2+4.1	5+10
M5	80	160	9	10,5	70%	50%		50%	30%	50%	1+5	5+4.2	5+10
M5c	80	160	9	10,5					30%	50%	1+5	5+2	5+10

Nota: N/A: No Aplica - OP: Opción de combinación de incentivos

La sumatoria de incentivos de normas puede fluctuar entre 95% y 100%

- a) Incentivo 1: Inclusión de vivienda de interés público
- b) Incentivo 2: Cesión de bienes públicos urbanos
- c) Incentivo 3: Habilitación de parques y plazas proyectadas
- d) Incentivo 4.1: Incorporación de Espacios Privados Abiertos al Uso o Tránsito Público
- e) Incentivo 4.2: Habilitación de Zonas de Amortiguación de Humedales ZAH
- f) Incentivo 5: Habilitación de equipamiento en primer nivel
- g) Incentivo 10: Soterramiento de Cableado

4.3. Zonas Residenciales Preferentes (R)

Las zonas residenciales preferentes se distinguen en dos grupos claramente diferenciados en relación con la intensidad de ocupación media y media baja donde se procura la materialización de proyectos que incorporen viviendas de interés público y las zonas de intensidad baja que otorgan beneficios a proyectos que favorezcan la generación de bienes públicos o el soterrado de cableado.

Cuadro 4-3: Opciones de combinación de incentivos

Zonas	Normativa				Porcentaje de beneficios							Combinación incentivos		
	Densidad Hab/has		Altura (m)		Incentivos							Op1	Op2	Op3
	Base	C/Inc	Base	C/Inc	1	2	3	4.2	5	7	10			
R3	300	850	10,5	17,5	100%	50%			50%		50%	1	5+2	2+10
R4	200	360	9	10,5	100%	50%			50%		50%	1	5+2	2+10
R5a	120	200	7	10,5	100%	50%		40%	50%		50%	1	5+2	4.2+10
R5b	80	120	7	N/A	100%	50%	50%	40%	50%		50%	1	5+2	4.2+10
R5c	80	160	7	10,5	100%	50%	50%			50%		1	2+7	3+7
R6a	16	40	7	N/A		50%	30%		100%		100%	4.2	2+3	10
R6b	8	20	7	N/A				100%			100%	4.2	2+3	10
R6c	16	40	7	N/A		50%				50%	100%	2+7	3+7	
R6c-1	8	20	7	N/A		50%				50%	100%	2+7	3+7	

Nota: N/A: No Aplica - OP: Opción de combinación de incentivos

La sumatoria de incentivos de normas puede fluctuar entre 95% y 100%

- a) Incentivo 1: Inclusión de vivienda de interés público
- b) Incentivo 2: Cesión de bienes públicos urbanos
- c) Incentivo 3: Habilitación de parques y plazas proyectadas
- d) Incentivo 4.2: Habilitación de Zonas de Amortiguación de Humedales ZAH
- e) Incentivo 5: Habilitación de equipamiento en primer nivel
- f) Incentivo 7: Manejo Sustentable de Laderas
- g) Incentivo 10: Soterramiento de Cableado

Finalmente se diferencian las zonas de desarrollo controlado donde los beneficios de normas se asocian al cumplimiento de medidas de habilitación de bienes públicos, la mitigación de riesgos y la conservación del paisaje.

4.4. Zonas Turísticas (T)

Las zonas preferentemente turísticas se orientan principalmente al realce de elementos paisajísticos en los sectores donde se localizan, procurando, en relación con la intensidad de ocupación, medidas que apunten a la incorporación de espacios públicos o de libre circulación, la consolidación de servicios y equipamientos turísticos a través de la promoción de frentes urbanos activos y las medidas tendientes al control de la ocupación del suelo que posibiliten la conservación y/o habilitación de entornos naturales.

Cuadro 4-4: Opciones de combinación de incentivos

Zonas	Normativa				Porcentaje de beneficios							Combinación incentivos		
	Densidad Hab/has		Altura (m)		Incentivos							Op1	Op2	Op3
	Base	C/Inc	Base	C/Inc	2	3	4.1	4.2	5	7	10			
T3a	400	950	10,5	24,5	60%	40%	60%		40%		100%	2+3	4.1+5	10
T3b	300	750	10,5	17,5	60%	40%	60%		40%		100%	2+3	4.1+5	10
T4	225	480	10,5	17,5	60%	40%	60%		40%		100%	2+3	5+4.1	10
T5	120	200	7	10,5	40%	40%		40%		20%	60%	2+10	3+10	4.2+10
T5a	80	120	7	12	40%	40%		40%			60%	2+10	3+10	
T5b	40	80	9	12	40%	40%	40%				60%	2+10	2+10	4.2+10
T5c	40	80	9	10,5	40%	40%	40%			60%		2+7	3+7	4.1+10
T6	20	40	9	12	20%	40%		100%			100%	4.2	2+3	10
T6a	8	20	9	12		40%		100%			100%	4.2	2+3	10
T6b	8	8	9	12	20%	40%		100%			100%	4.2	2+3	10
T6c	20	40	9	12	50%	50%				50%	100%	2+7	3+7	
T6c-1	8	20	9	12	50%	50%				50%	100%	2+7	3+7	
T6c-2	8	8	9	12	50%	50%				50%	100%	2+7	3+7	

- a) Incentivo 2: Cesión de bienes públicos urbanos
- b) Incentivo 3: Habilitación de parques y plazas proyectadas
- c) Incentivo 4.1: Incorporación de Espacios Privados Abiertos al Uso o Tránsito Público
- d) Incentivo 4.2: Habilitación de Zonas de Amortiguación de Humedales ZAH
- e) Incentivo 5: Habilitación de equipamiento en primer nivel
- f) Incentivo 7: Manejo Sustentable de Laderas
- g) Incentivo 10: Soterramiento de Cableado

Al igual que en las zonas residenciales es posible distinguir claramente tipologías de incentivos aplicables en relación con la intensidad de ocupación privilegiando medidas que propendan al tratamiento de espacios públicos, la eliminación del cableado aéreo y la generación de frentes urbanos activos. A su turno en las áreas de desarrollo controlado los incentivos de normas se orientan a la conservación del paisaje.

4.5. Zonas Especiales

Para las zonas especiales se disponen incentivos orientados al mejoramiento de bienes públicos circundantes a los proyectos a través de medidas de cesión o habilitación y la incorporación de condiciones asociadas al soterramiento de cableado.

Cuadro 4-5: Opciones de combinación de incentivos Zonas de Actividades Especiales

Zonas	Normativa		Porcentaje de beneficios				Combinación incentivos		
	Altura (m)		Incentivos				Op1	Op2	Op3
	Base	C/Inc	2	3	4.1	10			
EE	12	17,5	40%	60%	40%	100%	3+2	3+4.1	10
EH	14	31,5	40%	60%	40%	35%	3+2	3+4.1	10
EM	3,5	10,5	40%	60%	40%	35%	3+2	3+4.1	10
EX	10,5	N/A	40%	60%	40%	35%	3+2	3+4.1	10

- a) Incentivo 2: Cesión de bienes públicos urbanos
- b) Incentivo 3: Habilitación de parques y plazas proyectadas
- c) Incentivo 4.1: Incorporación de Espacios Privados Abiertos al Uso o Tránsito Público
- d) Incentivo 10: Soterramiento de Cableado

5. EVALUACIÓN DE INCENTIVOS NORMATIVOS

La evaluación permite comprobar que los beneficios y exigencias propuestos en las normativas con incentivos son coherentes, en el sentido de que permiten realizar proyectos viables económicamente y que, además, son preferibles a la situación normativa base por parte de los desarrolladores inmobiliarios.

5.1. Conceptos

Las evaluaciones económicas miden el excedente económico de un proyecto a través del VAN, el cual debe ser mayor o igual a cero para que la inversión sea atractiva. Bajo esta lógica, los incentivos urbanísticos funcionan como un intercambio: el Plan Regulador otorga beneficios normativos a cambio de exigencias al desarrollados. Estas exigencias son un costo económico para el desarrollador, ya sea con costo directo en obras o por menores ingresos de venta.

Para que el modelo de incentivos sea efectivo, el costo de las exigencias no debe superar la ganancia potencial del proyecto. El objetivo final es asegurar que la combinación de beneficios y costos resulte en un negocio rentable, y que además cumpla con las metas de planificación urbana.

5.2. Zonas a Evaluar

Se eligieron zonas donde más razonablemente podría materializarse una renovación urbana con oferta residencial en densificación (departamentos), con complemento de

equipamiento. Estas zonas normativas se encuentran en sectores centrales y pericentrales:

- C1, C2, C3a, C3b
- M2, M3a, M3b
- R3
- T3a, T3ba, T4

El resto de las zonas normativas con incentivos tienen premios y condiciones bastante similares, por lo que los resultados de esta muestra de zonas son extensibles, para efectos de conclusiones, al resto de ellas.

5.3. Parámetros de ingreso y costo para la evaluación económica

Las evaluaciones económicas requieren la estimación de ingresos, costos (incluyendo el de las exigencias), velocidad de venta de los productos y rentabilidad exigida. Todos estos parámetros fueron estandarizados para cada proyecto de acuerdo con promedios de mercado. Estos parámetros son conservadores para no sobre estimar resultados económicos para el desarrollador.

Para cada zona del PRC, el tamaño del predio evaluado está definido como el mínimo necesario para maximizar las condiciones de densidad establecidas en el instrumento y permitir la altura y agrupamiento propuesto, de acuerdo con el diseño de su volumen teórico.

En todas las evaluaciones, se maximiza la cabida de los proyectos en términos de densidad, que mostró ser el parámetro más restrictivo en las cabidas calculadas, con un excedente de constructibilidad que en ocasiones será aprovechado en proyectos que desarrollen en forma importante otros usos, y en otras ocasiones quedará subutilizada.

El valor del suelo es uno de los costos principales para los resultados de la evaluación económica. Se estima el valor promedio de cada zona normativa con base en antecedentes del Observatorio Mercado del Suelo SII y ajustes propios a partir de precios de suelo en oferta.

El valor de los departamentos se estimó a partir de una muestra de valores de proyectos cercanos, contenidos en el estudio de mercado contenido en el diagnóstico del Sistema Económico comunal, complementado con algunos datos más recientes. De esta manera y a juicio experto, se asigna un valor promedio UF/m² de venta representativo para cada zona normativa, tanto a departamentos grandes como a pequeños.

5.4. Valores de Suelo

De acuerdo con lo antes explicado, los valores de suelo utilizados en la evaluación en cada zona normativa son los siguientes:

Valores de Suelo usados en la evaluación

Zona normativa propuesta	Valor de Suelo Comercial UF/m ² SII	Valor de Suelo Comercial UF/m ² para evaluación
C1	9,73	12,16
C2	12,88	16,10
C3a	11,00	13,75
C3b	5,87	7,33
M2	3,61	4,52
M3a	5,40	6,75
M3b	3,22	4,03
R3	3,04	3,80
T3a	11,92	14,90
T3b	12,50	15,62
T4	6,03	7,54

Fuente: Elaboración propia a partir de valores comerciales por Áreas Homogéneas SII

5.5. Costos de Construcción y Desarrollo

Para todas las zonas normativas, los parámetros utilizados en las evaluaciones económicas son los siguientes:

- Vivienda de Mercado hasta 55 m² : 28 UF/m² (-10% hasta 5 pisos)
- Vivienda de mercado mayor a 55 m² : 27 UF/m² (-10% hasta 5 pisos)
- Vivienda Subsidiada No Social (hasta UF 2.200 UF) : 20 UF/m² (-10% hasta 5 pisos)
- Vivienda Subsidiada Social (hasta UF 1.200) : 17 UF/m² (-10% hasta 5 pisos)
- Subterráneos (estacionamientos) : 13 UF/m²
- Estacionamientos en superficie : 2,5 UF/m²
- Urbanización, amenidades, paisajismo, AV : 4 UF/m²
- Empalmes sanitarios y eléctricos : 50 UF/vivienda
- Arquitectura y Especialidades : 0,5 UF/m²
- Permisos y derechos : 1,5% del costo de construcción
- Administración del proyecto y postventa : 10% del costo de construcción
- Gestión de ventas y publicidad : 4,5% del total de ventas
- Impuesto a las utilidades : 27% de las utilidades

Estos costos se aproximan a los estándares vigentes, de acuerdo con la experiencia del consultor. Las viviendas de subsidio tendrán un costo inferior, asociado a terminaciones de calidad inferior a la anterior o menor equipamiento incluido.

5.6. Ingresos de los proyectos evaluados

En términos de ingreso, los parámetros utilizados para el valor de los departamentos se basaron en los datos de una muestra de proyectos de departamentos localizados en las zonas normativas de interés⁴. Los proyectos y departamentos cotizados se muestran a continuación

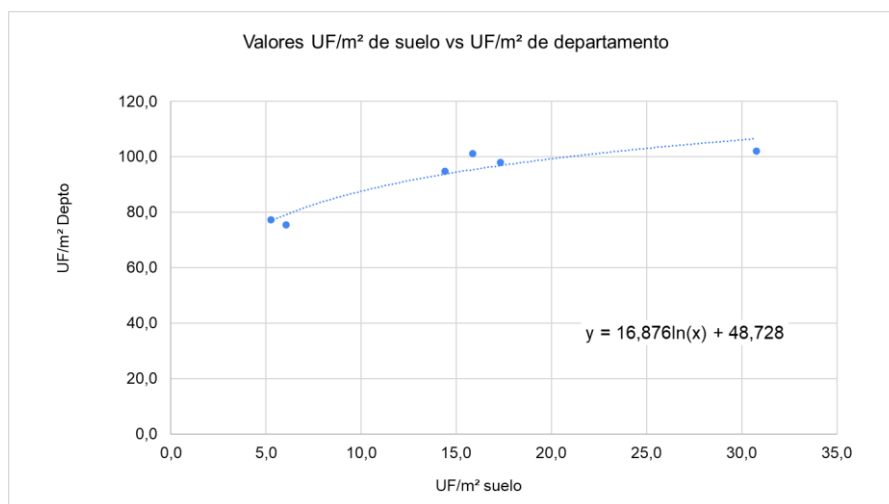
Valores UF/m² de departamentos nuevos en Valdivia

Zona Normativa propuesta	Proyecto	Superf. Interior m ²	Terraza m ²	Superf. de mercado m ²	Valor UF cotizado	Valor UF/m ²
T3a	Edificio García Reyes	38,15	0,00	38,15	3.780	99,1
		51,28	3,54	53,05	4.725	89,1
		63,98	4,80	66,38	6.385	96,2
T3	Mira Costanera Valdivia	36,09	2,75	37,47	4.169	111,3
		52,56	11,37	58,25	6.444	110,6
	Terrasud Borderío	35,50	6,70	38,85	3.663	94,3
		26,05	5,26	28,68	2.772	96,7
		62,00	8,40	66,20	5.554	83,9
		50,05	4,50	52,30	4.859	92,9
	AP1002	32,00	2,70	33,35	3.890	116,6
62,00		9,50	66,75	6.829	102,3	
C1	Edificio Bold	36,38	6,79	39,78	4.092	102,9
		42,46	5,32	45,12	4.201	93,1
C2a	Vive Janequeo	32,00	2,87	33,44	3.620	108,3
		44,00	2,00	45,00	4.560	101,3
		51,33	2,26	52,46	5.052	96,3
M3	Costa Valdivia	39,00	8,00	43,00	3.548	82,5
		43,00	4,00	45,00	3.785	84,1
		63,00	7,00	66,50	5.817	87,5
	Walk Aníbal Pinto	41,00	4,00	43,00	3.459	80,4
		68,00	6,00	71,00	5.712	80,5
	Portal Santa Elvira	32,19	2,06	33,22	2.590	78,0
		51,31	2,86	52,74	3.300	62,6
M2	Circunvalación Sur Etapa II	52,40	2,42	53,61	3.330	62,1
		34,54	4,77	36,93	3.102	84,0
		46,81	3,61	48,62	3.438	70,7
		50,05	4,14	52,12	3.737	71,7

Fuente: Elaboración propia con datos de web www.portalinmobiliario.cl

Dado que no todas las zonas evaluadas tienen un referente de precios de departamentos, se modeló la construcción de un set de precios de departamentos con los datos de la tabla anterior y los valores comerciales de suelo de cada zona normativa, bajo la premisa de que estos últimos están relacionados con los primeros (gráfico de puntos a continuación).

⁴ Se revisaron y cotizaron departamentos de todos los proyectos publicados en la web www.portalinmobiliario.cl a mayo de 2025, en las zonas normativas evaluadas.



De esta manera, utilizando la curva de correlación anterior, se logran valores estimados UF/m² para el precio de los departamentos de todas las zonas normativas propuestas, que son congruentes con los promedios de la muestra. Estos resultados con ajustados al 97% para incorporar eventuales descuentos sobre los precios de lista de los proyectos. Los resultados finales para cada zona normativa evaluada son los siguientes:

Valores UF/m² de departamentos para evaluación por zona normativa

Zona Normativa propuesta	Valor de Suelo Comercial UF/m ²	Valor UF/m ² depto para evaluación
C1	12,16	90,9
C2	16,10	95,6
C3a	13,75	93,0
C3b	7,33	82,4
M2	4,52	74,2
M3a	6,75	80,9
M3b	4,03	72,3
R3	3,80	71,2
T3a	14,90	94,3
T3b	15,62	95,1
T4	7,54	82,8

Fuente: Elaboración propia

Cuando los proyectos residenciales incluyan equipamiento en primer nivel, el valor de este se consideró en un 85% del valor promedio de los departamentos del proyecto.

En todos los casos, se consideró 1 estacionamiento subterráneo por departamento a un valor unitario de 400 UF, más estacionamientos de visitas en superficie.

5.7. Plazos y Velocidades de Venta

Los plazos de construcción se estimaron en 18 meses como mínimo para un edificio de 8 pisos, más 1 mes por cada piso que exceda esa altura.

Respecto a los plazos de colocación de unidades residenciales, se hicieron los siguientes supuestos:

- Vivienda de Mercado hasta 55 m² : 1,5 unidades/mes
- Vivienda de mercado mayor a 55 m² : 1,0 unidades/mes
- Vivienda Subsidiada No Social (hasta UF 2.200 UF) : 2,5 unidades/mes
- Vivienda Subsidiada Social (hasta UF 1.200) : 5,0 unidades/mes

En la práctica, la demanda de viviendas sociales es casi instantánea, es decir, normalmente ya están colocadas cuando finaliza la construcción del edificio. La vivienda subsidiada no social tiene una demanda también muy alta y probablemente también se encuentre prácticamente colocada la oferta antes del término de la construcción. Las viviendas de mercado se consideraron de venta más lenta, y entre ambas se consideró una colocación de 2,5 unidades/mes (conservador en tiempos de demanda normal).

En los casos de que el proyecto evaluado contenga superficie para equipamiento y/o comercio en planta baja, se consideró colocada en forma proporcional a la colocación de los departamentos de mercado.

5.8. Tasa de descuento

Los proyectos son evaluados suponiendo inversión 100% patrimonio, evitando especular sobre la estructura de financiamiento de cada uno. Bajo esta perspectiva, el retorno mínimo esperado (tasa de descuento) de un proyecto inmobiliario de primera vivienda está en torno al **10% anual**. Esto significa que un desarrollador inmobiliario aceptará realizar todos aquellos proyectos cuyo retorno esperado, medido en TIR (Tasa Interna de Retorno) sea igual o superior a ese 10%. El Valor Actual Neto (VAN) calculado con la tasa de descuento elegida será mayor que cero cuando el retorno esperado (TIR) sea mayor a esa tasa de descuento.

5.9. Estimación de Costos asociados a los incentivos

Como está establecido en la Ordenanza propuesta, el sistema de incentivos formula varias exigencias a los proyectos que deseen beneficiarse con los beneficios normativos de densidad o constructibilidad. En las zonas normativas evaluadas, estas exigencias tienen relación con cuotas mínimas de vivienda de interés social, de superficies mínimas de departamentos, superficies destinadas a espacio público, al libre tránsito, a

equipamiento, certificación sustentable, de energías limpias y soterramiento de cableado. Los costos estimados, asociados a estas exigencias, son los siguientes:

- **Inclusión de vivienda con subsidio** : Significa un costo de oportunidad directo asociado al menor valor de venta UF/m² de las unidades, ya que las cotas máximas de precio están establecidas (UF 1.200 para vivienda vulnerable y UF 2.200 para otros subsidios). También está definida la superficie mínima para departamentos vulnerables en 52 m². Además, se considera necesario agregar una disminución del valor de venta de las unidades no subsidiadas del 5% por el hecho de elegir un proyecto con este tipo de integración social versus otro que sea homogéneo en valores.
- **Cesión de superficie a Espacio Público**: Se considera un sobre costo de la superficie cedida de 2,0 UF/m². Esto correspondería a habilitación de ese espacio público que no habría sido exigible si el espacio fuera privado (del proyecto). Adicionalmente, se considera la pérdida de terreno comunitario del edificio, valorada en un 15% del valor de la superficie vendible (misma proporción que se considera como estándar de superficie común). Es importante destacar que la cesión de espacio público no afecta la cabida del proyecto, pues las condicionantes urbanísticas se aplican previo a la cesión.
- **Habilitación de Áreas Verdes**: Se consideran costos asociados a la habilitación o mejoramiento de áreas verdes por un valor de 3,0 UF/m² sobre la superficie exigida en la Ordenanza para estos fines.
- **Cesión de Libre Tránsito**: Se consideran los mismos costos asociados a la cesión de espacio público, es decir, 2,0 UF/m² de sobre costo y 15% del valor de la superficie vendible, asociado terreno comunitario perdido en la cesión.
- **Destinación de Equipamiento en primer piso**: Se considera una disminución de precio del 5% en las viviendas de mercado (excluye las subsidiadas). La justificación es que los compradores de viviendas ven mermada una parte no determinada de sus espacios comunes (no se puede atribuir toda la construcción de equipamiento a pérdida de espacio común), además de la pérdida de comodidad en la entrada y salida al edificio.
- **Certificación de vivienda sustentable**⁵: Se considera un sobre costo de la edificación del 3%, asociado a mejoras en instalaciones varias. Incluye también los trámites necesarios para obtener la certificación. ente

⁵ El Certificado de Vivienda Sustentable (CVS) es un sistema voluntario de certificación ambiental, donde se evalúa el desempeño de proyectos residenciales a nivel nacional. Esta herramienta es dependiente del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) y mide 6 categorías: (1) Salud y bienestar, respecto a evaluaciones térmicas del espacio interior; (2) Energía, toma en cuenta la eficiencia energética de la vivienda en torno a la calefacción, enfriamiento, iluminación artificial y uso de energías renovables no convencionales; (3) Agua, abastecimiento, calidad, consumo y reutilización del agua de manera responsable, de acuerdo con la realidad hídrica de la zona; (4) Materiales y residuos, vinculado con el uso eficiente de materiales de construcción con atributos sustentables, junto con la gestión de residuos durante la construcción y operación; (5) Impacto ambiental, promueve la minimización de impactos producidos por

- **Incorporación de energías limpias:** Se considera un sobrecosto de la edificación similar al de certificación de vivienda sustentable, del 3%.
- **Soterramiento de cableado:** Basado en algunos artículos de prensa, el soterramiento de cables cuesta aproximadamente 90 UF/metro lineal. La longitud por soterrar depende de la forma predial, por lo que su aproximación para efectos de evaluación supone un predio cuadrado (donde el frente es igual al lado), y que se ejecutan dos frentes (predio esquina). Si el frente es pequeño, la extensión del soterramiento debiera ser mayor, al menos entre postes existentes, por lo que el criterio de considerar el doble de un frente parece adecuado.

5.10. Resultados evaluación económico de incentivos según Zonas Normativas

Las exigencias y los beneficios normativos conforman el sistema de incentivos que se propone para cada zona. La correcta calibración de los incentivos propuestos requiere evaluaciones costo-beneficio, cuyo objetivo consiste en asegurar que los incentivos se utilicen de manera adecuada y que el beneficio otorgado al desarrollador no sea excesivo ni restrictivo en comparación con las condiciones establecidas. Es decir, los incentivos fueron revisados recursivamente para que el costo de las exigencias sea razonable a los beneficios económicos que generan los incentivos, y que en ningún caso inhiban que los proyectos sean desarrollados bajo esta modalidad.

Se realizan evaluaciones económicas distintas para cada una de las zonas normativas afectas a incentivos y seleccionadas para este análisis. Para cada zona normativa, la Ordenanza propuesta establece también varias combinaciones posibles de incentivos (9 zonas con 3 combinaciones de incentivos y 2 zonas con 2 combinaciones), con lo que el total de evaluaciones es de 31.

Las evaluaciones económicas construidas con los parámetros y supuestos ya entregados resultan en indicadores de rentabilidad derivados de las propuestas de beneficios e incentivos. A continuación, se presenta la evaluación para cada una de las zonas normativas.

la construcción hacia la atmósfera, el suelo y los ecosistemas; (6) Entorno inmediato, vinculado a la ejecución de proyectos residenciales con buena conectividad al transporte y servicios. Este sistema tiene dos etapas, la primera corresponde a la precertificación, entregado contra el cumplimiento satisfactorio de los requerimientos de diseño y la obtención del permiso de edificación. La segunda etapa, corresponde a la certificación, la cual se entrega contra el cumplimiento de los requerimientos de diseño y construcción, junto con la obtención de la recepción definitiva y se divide en tres certificaciones: (1) Certificado CVS, (2) Destacado CVS y (3) Sobresaliente CVS. Para más información, el sitio web oficial de la certificación es: <https://cvschile.cl/#/home>.

a) Zonas Mixtas Centrales (C): C1, C2, C3a, C3b

Poseen 3 combinaciones posibles de incentivos:

- Viviendas de Interés Público + Habilitación de equipamiento en primer nivel
- Equipamiento en primer nivel + Cesión Espacio Público + Libre Tránsito
- Equipamiento en primer nivel + Libre Tránsito + Soterramiento de cableado

Los resultados de las evaluaciones en cada combinación, y su comparación con los resultados con normativa base (sin la aplicación de incentivos), se muestran a continuación:

- **Zona C1**

Resultados esperados de proyectos en Zona C1 bajo normativa Base y con combinaciones de incentivos.

Exigencias	Premio	Densidad Hab/ha	Const. Max	Const. Result.	Resultados Con Exigencias		Resultados Sin Exigencias		Recup. de VAN		
					VAN (UF)	TIR	VAN (UF)	TIR	UF	%	/m ² Terreno
Viv. Subs + Equip.	100%	1700	4,00	3,33	37.652	18,9%	54.168	23,6%	16.516	30%	8,7
Equip + EP + LT	100%	1700	4,00	3,34	49.730	20,6%	63.195	25,0%	13.465	21%	7,1
Equip + LT + Sot	100%	1700	4,00	3,34	47.001	20,0%	63.195	25,0%	16.194	26%	8,5
Normativa Base	0%	850	2,00	1,47	23.517	23,2%					

El VAN del proyecto con la normativa base (sin utilizar incentivos) es de UF 23.517, es decir, positivo. En correspondencia, la rentabilidad TIR es adecuada e interesante para el desarrollo de un proyecto inmobiliario, ya que supera la tasa de descuento elegida del 10%, llegando a un 23,2%. No obstante, la utilización de cualquier combinación de incentivos propuestos mejora los resultados, siendo la mejor alternativa la que combina los incentivos Equipamiento + Espacio Público + Libre Tránsito (VAN = 49.730 UF; TIR = 20,6%), donde el aumento del excedente económico es sustancial. Casi empatando en desempeño se encuentra la combinación Equipamiento + Libre Tránsito + Soterramiento de cableado que, aunque tiene el mismo premio normativo (100%), tiene costos económicos mayores, lo que le hace quedar con un VAN levemente por debajo. Hay que señalar que en la toma de decisiones de inversión donde no hay restricción de financiamiento, es el VAN y no la TIR el parámetro de referencia, ya que permite maximizar el beneficio económico del inversor.

Las columnas Resultados Sin Exigencias son los resultados hipotéticos si los premios asociados a los incentivos no tuvieran costo. Por lo tanto, la diferencia con los Resultados Con Exigencias determina el costo económico real del incentivo. Como se señaló, este costo puede ser asociado con el beneficio social para la comunidad y, por tanto, a la recuperación de excedentes (VAN) en su beneficio. La última columna divide este costo-beneficio por la superficie del terreno del proyecto, resultando en un indicador que puede entenderse como la valorización del suelo para la comunidad. En este caso, la mejor alternativa para el inversionista aporta 7,1 UF/m², lo que implica

cierta contraposición al mejor resultado para la recuperación de VAN para la comunidad, que es la combinación Vivienda de Subsidio + Equipamiento, con 8,7 UF/m², aunque la diferencia no es mucha.

- **Zona C2**

Resultados esperados de proyectos en Zona C2 bajo normativa Base y con combinaciones de incentivos.

Exigencias	Premio	Densidad Hab/ha	Const. Max	Const. Result.	Resultados Con Exigencias		Resultados Sin Exigencias		Recup. de VAN		
					VAN (UF)	TIR	VAN (UF)	TIR	UF	%	/m ² Terreno
Viv. Subs + Equip.	100%	1400	3,20	2,85	32.414	25,1%	40.705	28,8%	8.290	20%	6,3
Equip + EP + LT	100%	1400	3,20	2,86	42.774	29,0%	48.103	31,7%	5.328	11%	4,0
Equip + LT + Sot	100%	1400	3,20	2,86	39.368	27,5%	48.103	31,7%	8.734	18%	6,6
Normativa Base	0%	650	1,30	1,16	11.906	21,1%					

El VAN del proyecto en la Zona C2 bajo la normativa base es de 11.906 UF, lo que representa un resultado positivo y una rentabilidad TIR del 21,1%, superando con holgura la tasa de descuento de referencia. Al igual que en escenarios previos, la implementación de cualquier combinación de incentivos mejora sustancialmente el valor del proyecto, siendo la alternativa de Equipamiento + Espacio Público + Libre Tránsito la más rentable para el desarrollador, alcanzando un VAN de 42.774 UF y una TIR del 29,0%.

En cuanto al análisis de recuperación de valor para la comunidad, se observa una dinámica inversa a la rentabilidad privada. La combinación que incorpora Equipamiento + Libre Tránsito + Soterramiento es la que entrega el mayor beneficio social, con una recuperación de 8.734 UF, lo que equivale a una valorización de 6,6 UF/m² de terreno. Este valor supera significativamente los 4,0 UF/m² que aporta la opción más rentable para el inversor, evidenciando que el soterramiento de cableado representa una carga económica mayor que se traduce en un mayor beneficio comunitario. Por su parte, la alternativa de Vivienda de Subsidio + Equipamiento se sitúa en un punto intermedio, con un aporte de 6,3 UF/m², logrando un equilibrio entre la recuperación social y una rentabilidad que sigue siendo superior a la base normativa.

- **Zona C3a**

Resultados esperados de proyectos en Zona C3a bajo normativa Base y con combinaciones de incentivos.

Exigencias	Premio	Densidad Hab/ha	Const. Max	Const. Result.	Resultados Con Exigencias		Resultados Sin Exigencias		Recup. de VAN		
					VAN (UF)	TIR	VAN (UF)	TIR	UF	%	/m ² Terreno
Viv. Subs + Equip.	100%	950	2,00	2,00	13.068	24,7%	16.543	28,5%	3.476	21%	4,2
Equip + EP + LT	100%	950	2,00	2,00	17.280	28,9%	19.660	31,5%	2.380	12%	2,9
Equip + LT + Sot	100%	950	2,00	2,00	13.594	24,9%	19.660	31,5%	6.066	31%	7,4
Normativa Base	0%	400	1,00	0,67	-144	9,7%					

El VAN del proyecto en la Zona C3a bajo la normativa base es de -144 UF, resultado levemente negativo y una rentabilidad TIR del 9,7%. Al situarse por debajo de la tasa de descuento del 10%, el proyecto no es viable de forma autónoma, lo que hace que la implementación de incentivos normativos sea una condición necesaria para el desarrollo inmobiliario en esta zona. Al aplicar las combinaciones de incentivos, todos los escenarios pasan a ser rentables, destacando la alternativa de Equipamiento + Espacio Público + Libre Tránsito como la más favorable para el desarrollador, logrando un VAN de 17.280 UF y una TIR del 28,9%.

En cuanto al análisis de recuperación de valor para la comunidad, se observa que la combinación de Equipamiento + Libre Tránsito + Soterramiento es la que genera el mayor beneficio social, con una recuperación de 6.066 UF, equivalente a una valorización de 7,4 UF/m² de terreno. Este aporte es significativamente superior a los 2,9 UF/m² que entrega la opción más rentable para el inversor, reafirmando que las obras de soterramiento implican una mayor captura de plusvalías para el entorno urbano. Por su parte, la alternativa de Vivienda de Subsidio + Equipamiento ofrece un desempeño social intermedio con 4,2 UF/m², permitiendo que el proyecto sea viable (TIR 24,7%) pero con una eficiencia en la recuperación de valor menor al escenario de soterramiento.

- **Zona C3b**

Resultados esperados de proyectos en Zona C3b bajo normativa Base y con combinaciones de incentivos.

Exigencias	Premio	Densidad Hab/ha	Const. Max	Const. Result.	Resultados Con Exigencias		Resultados Sin Exigencias		Recup. de VAN		
					VAN (UF)	TIR	VAN (UF)	TIR	UF	%	/m ² Terreno
Viv. Subs + Equip.	100%	850	1,80	1,80	13.885	27,1%	17.162	31,0%	3.277	19%	3,4
Equip + EP + LT	100%	850	1,80	1,80	17.220	30,5%	19.653	33,5%	2.433	12%	2,5
Equip + LT + Sot	100%	850	1,80	1,80	13.074	25,6%	19.653	33,5%	6.579	33%	6,8
Normativa Base	0%	400	1,00	0,69	1.936	14,4%					

El VAN del proyecto en la Zona C3b bajo la normativa base es de 1.936 UF, lo que representa un resultado positivo y una rentabilidad TIR del 14,4%, superando la tasa de descuento de referencia. Al igual que en los casos anteriores, la implementación de incentivos normativos mejora de manera sustancial los indicadores económicos, siendo la alternativa de Equipamiento + Espacio Público + Libre Tránsito la más rentable para el desarrollador, al alcanzar un VAN de 17.220 UF y una TIR del 30,5%.

En cuanto al análisis de recuperación de valor para la comunidad, se observa nuevamente una dinámica inversa respecto a la rentabilidad privada. La combinación que incorpora Equipamiento + Libre Tránsito + Soterramiento es la que entrega el mayor beneficio social, con una recuperación de 6.579 UF, lo que equivale a una valorización de 6,8 UF/m² de terreno. Este valor es notablemente superior a los 2,5 UF/m² que aporta la opción más rentable para el inversor, confirmando que el soterramiento de cableado representa la carga económica más significativa para el privado y, por ende, el mayor retorno en términos de excedentes para la comunidad. Por su parte, la alternativa de Vivienda de Subsidio + Equipamiento se sitúa en un punto intermedio, con un aporte de

3,4 UF/m², permitiendo una rentabilidad atractiva (TIR 27,1%) pero con una captura de valor social moderada en comparación con el escenario de soterramiento.

b) Zonas Mixtas Residenciales (M): M2, M3a, M3b

Poseen 4 combinaciones posibles de incentivos:

- Viviendas de Interés Público + Habilitación de equipamiento en primer nivel (M2, M3a y M3b)
- Equipamiento en primer nivel + Cesión Espacio Público + Libre Tránsito (M2, M3a y M3b)
- Equipamiento en primer nivel + Libre Tránsito + Soterramiento de cableado (M2, M3a)
- Equipamiento en primer nivel + Soterramiento de cableado (solo M3b)

Los resultados de las evaluaciones en cada combinación, y su comparación con los resultados con normativa base (sin la aplicación de incentivos), se muestran a continuación:

- **Zona M2**

Resultados esperados de proyectos en Zona M2 bajo normativa Base y con combinaciones de incentivos.

Exigencias	Premio	Densidad Hab/ha	Const. Max	Const. Result.	Resultados Con Exigencias		Resultados Sin Exigencias		Recup. de VAN		
					VAN (UF)	TIR	VAN (UF)	TIR	UF	%	/m ² Terreno
Viv. Subs + Equip.	100%	1400	3,00	2,82	10.827	14,8%	18.708	18,4%	7.881	42%	5,1
Equip + EP + LT	100%	1400	3,00	2,83	17.022	17,1%	22.977	20,1%	5.955	26%	3,8
Equip + LT + Sot	100%	1400	3,00	2,83	12.996	15,4%	22.977	20,1%	9.981	43%	6,4
Normativa Base	0%	650	1,20	1,14	5.253	15,3%					

El VAN del proyecto en la Zona M2 bajo la normativa base es de 5.253 UF, lo que representa un resultado positivo y una rentabilidad TIR del 15,3%, superando la tasa de descuento de referencia. Al igual que en los escenarios analizados anteriormente, la aplicación de incentivos normativos potencia de manera significativa el valor del proyecto, siendo la alternativa de Equipamiento + Espacio Público + Libre Tránsito la más rentable para el desarrollador, alcanzando un VAN de 17.022 UF y una TIR del 17,1%. Esta opción permite maximizar el beneficio económico del inversor al presentar una menor carga en los costos asociados a las exigencias normativas.

En cuanto al análisis de recuperación de valor para la comunidad, se observa una dinámica inversa a la rentabilidad privada. La combinación que incorpora Equipamiento + Libre Tránsito + Soterramiento es la que entrega el mayor beneficio social, con una recuperación de 9.981 UF, lo que equivale a una valorización de 6,4 UF/m² de terreno. Este valor es considerablemente superior a los 3,8 UF/m² que aporta la opción más rentable para el inversor, reafirmando que el soterramiento de cableado

constituye la carga económica más alta y, por consiguiente, la mayor transferencia de valor hacia el espacio público. Por su parte, la alternativa de Vivienda de Subsidio + Equipamiento ofrece un desempeño social intermedio con 5,1 UF/m², logrando un equilibrio entre la recuperación para la comunidad y la viabilidad económica del proyecto.

- **Zona M3a**

Resultados esperados de proyectos en Zona M3a bajo normativa Base y con combinaciones de incentivos.

Exigencias	Premio	Densidad Hab/ha	Const. Max	Const. Result.	Resultados Con Exigencias		Resultados Sin Exigencias		Recup. de VAN		
					VAN (UF)	TIR	VAN (UF)	TIR	UF	%	/m ² Terreno
Viv. Subs + Equip.	100%	1100	2,50	2,34	9.358	18,2%	13.328	21,6%	3.971	30%	3,9
Equip + EP + LT	100%	1100	2,50	2,35	15.136	22,6%	19.493	26,2%	4.357	22%	4,3
Equip + Sot	100%	1100	2,50	2,35	12.792	20,6%	19.493	26,2%	6.701	34%	6,6
Normativa Base	0%	438	1,20	0,78	616	11,2%					

El VAN del proyecto en la Zona M3a bajo la normativa base es de 616 UF, lo que representa un resultado positivo y una rentabilidad TIR del 11,2%. Si bien el proyecto es viable de forma autónoma al superar levemente la tasa de descuento de referencia, la aplicación de incentivos normativos eleva sustancialmente los márgenes de operación. La alternativa más atractiva para el desarrollador es la combinación de Equipamiento + Espacio Público + Libre Tránsito, que logra un VAN de 15.136 UF y una TIR del 22,6%, consolidándose como la opción que mejor maximiza el excedente económico para el inversor.

En cuanto al análisis de recuperación de valor para la comunidad, se observa una relación inversa respecto a la rentabilidad del privado. La combinación de Equipamiento + Soterramiento es la que entrega el mayor beneficio social, con una recuperación de 6.701 UF, lo que equivale a una valorización de 6,6 UF/m² de terreno. Este valor supera ampliamente los 4,3 UF/m² aportados por la opción más rentable para el inversor, evidenciando que la carga económica del soterramiento de cableado permite una mayor captura de plusvalías para el entorno urbano. Por su parte, la alternativa de Vivienda de Subsidio + Equipamiento presenta el desempeño social más bajo con 3,9 UF/m², aunque mantiene una rentabilidad adecuada para el desarrollo del proyecto.

- **Zona M3b**

Resultados esperados de proyectos en Zona M3b bajo normativa Base y con combinaciones de incentivos.

Exigencias	Premio	Densidad Hab/ha	Const. Max	Const. Result.	Resultados Con Exigencias		Resultados Sin Exigencias		Recup. de VAN		
					VAN (UF)	TIR	VAN (UF)	TIR	UF	%	/m ² Terreno
Viv. Subs + Equip.	100%	850	2,20	1,90	5.908	18,5%	8.313	21,9%	2.406	29%	2,8
Equip + EP + LT	100%	850	2,20	1,92	8.686	21,8%	11.483	25,6%	2.797	24%	3,3
Equip + Sot	100%	850	2,20	1,92	6.969	19,5%	11.483	25,6%	4.513	39%	5,3
Normativa Base	0%	300	1,00	0,50	-1.674	4,1%					

El VAN del proyecto en la Zona M3b bajo la normativa base es de -1.674 UF, lo que representa un resultado negativo y una rentabilidad TIR del 4,1%. Al situarse significativamente por debajo de la tasa de descuento del 10%, el proyecto no es viable de forma autónoma, lo que hace que la implementación de incentivos normativos sea una condición necesaria para el desarrollo inmobiliario en esta zona. Al aplicar las combinaciones de incentivos, todos los escenarios logran revertir esta situación y pasan a ser rentables, destacando la alternativa de Equipamiento + Espacio Público + Libre Tránsito como la más favorable para el desarrollador, alcanzando un VAN de 8.686 UF y una TIR del 21,8%.

En cuanto al análisis de recuperación de valor para la comunidad, se observa nuevamente una dinámica inversa a la rentabilidad privada. La combinación que incorpora Equipamiento + Soterramiento es la que entrega el mayor beneficio social, con una recuperación de 4.513 UF, lo que equivale a una valorización de 5,3 UF/m² de terreno. Este valor supera ampliamente los 3,3 UF/m² que aporta la opción más rentable para el inversor, reafirmando que las obras de soterramiento representan una carga económica mayor que se traduce en una captura de plusvalías más significativa para el entorno urbano. Por su parte, la alternativa de Vivienda de Subsidio + Equipamiento ofrece el desempeño social más bajo con 2,8 UF/m², aunque permite que el proyecto alcance una rentabilidad adecuada para su ejecución.

c) 5.3 Zonas Residenciales Preferentes (R): R3

Posee 3 combinaciones posibles de incentivos:

- Viviendas de Interés Público únicamente
- Equipamiento en primer nivel + Cesión de Espacio Público
- Cesión de Espacio Público + Soterramiento de cableado

Los resultados de las evaluaciones en cada combinación, y su comparación con los resultados con normativa base (sin la aplicación de incentivos), se muestran a continuación:

- Zona R3

Resultados esperados de proyectos en Zona R3 bajo normativa Base y con combinaciones de incentivos.

Exigencias	Premio	Densidad Hab/ha	Const. Max	Const. Result.	Resultados Con Exigencias		Resultados Sin Exigencias		Recup. de VAN		
					VAN (UF)	TIR	VAN (UF)	TIR	UF	%	/m ² Terreno
Viv. Subsidio.	100%	850	2,00	1,59	110	10,1%	2.234	12,9%	2.125	95%	2,2
Equip + EP	100%	850	2,00	1,96	8.530	20,1%	13.358	25,8%	4.828	36%	5,0
EP + Sot	100%	850	2,00	1,60	1.146	11,4%	6.623	17,9%	5.477	83%	5,6
Normativa Base	0%	375	0,80	0,63	16	10,0%					

El VAN del proyecto en la Zona R3 bajo la normativa base es de 16 UF, lo que representa un resultado positivo pero marginal, con una rentabilidad TIR del 10,0% que apenas iguala la tasa de descuento de referencia. En este escenario de equilibrio precario, la

adopción de incentivos se vuelve fundamental para asegurar la robustez económica del proyecto. La alternativa más rentable para el desarrollador es la combinación de Equipamiento + Espacio Público, la cual eleva el VAN a 8.530 UF y la TIR al 20,1%, consolidándose como la opción que mejor capitaliza el premio normativo.

En cuanto al análisis de recuperación de valor para la comunidad, se observa una marcada diferencia entre las exigencias. La combinación de Espacio Público + Soterramiento es la que genera el mayor beneficio social, con una recuperación de 5.477 UF, equivalente a una valorización de 5,6 UF/m² de terreno. Este valor es significativamente superior a los 5,0 UF/m² de la opción más rentable para el inversor y contrasta drásticamente con los 2,2 UF/m² que aporta la Vivienda de Subsidio, reafirmando que las obras de soterramiento e intervención en el espacio público logran capturar una mayor proporción de las plusvalías generadas para el entorno urbano.

5.4 Zonas Turísticas (T): T3a, T3b, T4

Posee 3 combinaciones posibles de incentivos:

- Cesión de Espacio Público + Soterramiento de cableado (T3a, T3b, T4)
- Libre Tránsito + Equipamiento en primer nivel + Soterramiento de cableado (T3a, T3b, T4)
- Habilitación de AV + Soterramiento de cableado (T4)

Los resultados de las evaluaciones en cada combinación, y su comparación con los resultados con normativa base (sin la aplicación de incentivos), se muestran a continuación:

- **Zona T3a**

Resultados esperados de proyectos en Zona T3a bajo normativa Base y con combinaciones de incentivos.

Exigencias	Premio	Densidad Hab/ha	Const. Max	Const. Result.	Resultados Con Exigencias		Resultados Sin Exigencias		Recup. de VAN		
					VAN (UF)	TIR	VAN (UF)	TIR	UF	%	/m ² Terreno
EP + Sot	90%	895	2,37	1,69	17.328	19,1%	25.211	23,3%	7.883	31%	4,8
Equip + LT + Sot	100%	950	2,50	2,02	28.875	25,0%	38.567	30,1%	9.691	25%	5,9
Normativa Base	0%	500	1,20	0,89	5.720	15,2%					

El VAN del proyecto en la Zona T3a bajo la normativa base es de 5.720 UF, lo que representa un resultado positivo y una rentabilidad TIR del 15,2%, superando la tasa de descuento de referencia. Al igual que en los escenarios previos, la implementación de incentivos normativos mejora sustancialmente el valor del proyecto, siendo la alternativa de Equipamiento + Libre Tránsito + Soterramiento la más rentable para el desarrollador, alcanzando un VAN de 28.875 UF y una TIR del 25,0%. Esta opción destaca por maximizar el beneficio económico del inversor a pesar de integrar múltiples exigencias normativas.

En cuanto al análisis de recuperación de valor para la comunidad, se observa una correlación directa entre la complejidad de las exigencias y el beneficio social entregado. La combinación que incorpora Equipamiento + Libre Tránsito + Soterramiento es la que entrega el mayor beneficio social, con una recuperación de 9.691 UF, lo que equivale a una valorización de 5,9 UF/m² de terreno. Este valor supera los 4,8 UF/m² que aporta la opción de Espacio Público + Soterramiento, reafirmando que la inclusión de equipamiento y libre tránsito junto al soterramiento de cableado representa una carga económica mayor que se traduce en un beneficio comunitario superior. Por su parte, todas las alternativas analizadas en esta zona permiten que el proyecto mantenga una rentabilidad atractiva, muy por encima del escenario base normativo.

- **Zona T3b**

Resultados esperados de proyectos en Zona T3b bajo normativa Base y con combinaciones de incentivos.

Exigencias	Premio	Densidad Hab/ha	Const. Max	Const. Result.	Resultados Con Exigencias		Resultados Sin Exigencias		Recup. de VAN		
					VAN (UF)	TIR	VAN (UF)	TIR	UF	%	/m ² Terreno
EP + Sot	90%	705	2,08	1,33	6.534	14,6%	13.350	19,4%	6.816	51%	4,7
Equip + LT + Sot	100%	750	2,20	1,70	18.195	22,4%	27.117	28,5%	8.922	33%	6,1
Normativa Base	0%	375	1,00	0,67	-772	9,1%					

El VAN del proyecto en la Zona T3b bajo la normativa base es de -772 UF, lo que representa un resultado levemente negativo y una rentabilidad TIR del 9,1%. Al situarse por debajo de la tasa de descuento del 10%, el proyecto no sería viable de forma autónoma, convirtiendo la implementación de incentivos normativos en una condición necesaria para el desarrollo inmobiliario en este sector. Con la aplicación de incentivos, los escenarios logran rentabilidades positivas, destacando la combinación de Equipamiento + Libre Tránsito + Soterramiento como la más favorable para el desarrollador, alcanzando un VAN de 18.195 UF y una TIR del 22,4%.

En cuanto al análisis de recuperación de valor para la comunidad, se observa que la opción de Equipamiento + Libre Tránsito + Soterramiento es también la que entrega el mayor beneficio social, con una recuperación de 8.922 UF, equivalente a una valorización de 6,1 UF/m² de terreno. Este valor supera los 4,7 UF/m² que aporta la alternativa de Espacio Público + Soterramiento, confirmando que en esta zona la combinación de mayores exigencias no solo maximiza el beneficio del inversor, sino que también garantiza la mayor captura de plusvalías para el entorno urbano.

- Zona T4

Resultados esperados de proyectos en Zona T4 bajo normativa Base y con combinaciones de incentivos.

Exigencias	Premio	Densidad Hab/ha	Const. Max	Const. Result.	Resultados Con Exigencias		Resultados Sin Exigencias		Recup. de VAN		
					VAN (UF)	TIR	VAN (UF)	TIR	UF	%	/m ² Terreno
EP + Sot	100%	480	2,00	0,91	-3.380	5,5%	2.342	13,1%	-	-	-
Equip + LT + Sot	100%	480	2,00	1,21	5.535	17,4%	13.154	27,7%	7.619	58%	6,3
AV + Sot	100%	480	2,00	0,91	-4.003	4,7%	2.342	13,1%	-	-	-
Normativa Base	0%	281	1,00	0,50	-1.657	6,4%					

El VAN del proyecto en la Zona T4 bajo la normativa base es de -1.657 UF, lo que representa un resultado negativo y una rentabilidad TIR del 6,4%. Al situarse por debajo de la tasa de descuento del 10%, el proyecto no es viable de forma autónoma, lo que hace que la implementación de incentivos normativos sea una condición necesaria para el desarrollo inmobiliario en esta zona. Al aplicar las combinaciones de incentivos, se observa que no todas logran revertir la inviabilidad; tanto la opción de Espacio Público + Soterramiento como la de Áreas Verdes + Soterramiento mantienen resultados negativos. No obstante, la alternativa de Equipamiento + Libre Tránsito + Soterramiento se destaca como la única favorable para el desarrollador, logrando un VAN de 5.535 UF y una TIR del 17,4%.

En cuanto al análisis de recuperación de valor para la comunidad, la combinación de Equipamiento + Libre Tránsito + Soterramiento es la única que genera un beneficio social efectivo en este escenario, con una recuperación de 7.619 UF, lo que equivale a una valorización de 6,3 UF/m² de terreno. Este aporte es fundamental, ya que representa una captura de plusvalías del 58% respecto al escenario sin exigencias, permitiendo que la carga económica del soterramiento y las demás obras se traduzca en un beneficio concreto para el entorno urbano en una zona donde la normativa base no logra generar excedentes. Por el contrario, las demás alternativas no presentan indicadores de recuperación de VAN por metro cuadrado debido a sus resultados finales negativos para el proyecto.

5.11. Resultados comparados por zona normativa

Zona Normativa	VAN UF Normativa Base	VAN UF Mejor Alternativa	Aumento de VAN Mejor alternativa	TIR Normativa Base	TIR Mejor Alternativa	Recup. VAN por Incentivos	% Recup. VAN	Superf. Terreno m ²	Recup. VAN / m ²
C1	23.517	49.730	26.213	23,2%	20,6%	13.465	21,3%	1.905	7,1
C2	11.906	42.774	30.868	21,1%	29,0%	5.328	11,1%	1.318	4,0
C2a	-144	17.280	17.424	9,7%	28,9%	2.380	12,1%	819	2,9
C3	1.936	17.220	15.284	14,4%	30,5%	2.433	12,4%	973	2,5
C3a	5.253	17.022	11.769	15,3%	17,1%	5.955	25,9%	1.553	3,8
M2	616	15.136	14.520	11,2%	22,6%	4.357	22,4%	1.011	4,3
M3	-1.674	8.686	10.360	4,1%	21,8%	2.797	24,4%	850	3,3
R3	16	8.530	8.514	10,0%	20,1%	4.828	36,1%	973	5,0
T3	5.720	28.875	23.155	15,2%	25,0%	9.691	25,1%	1.654	5,9
T3a	-772	18.195	18.967	9,1%	22,4%	8.922	32,9%	1.462	6,1
T4	-1.657	5.535	7.192	6,4%	17,4%	7.619	57,9%	1.218	6,3

En esta tabla resumen se aprecia que en todos los casos se pueden lograr resultados mejores a la situación normativa base. Estos excedentes, representados por el aumento del VAN de la mejor alternativa, son recibidos mayoritariamente por los desarrolladores inmobiliarios, con tasas de recuperación para la comunidad que oscilan entre un 11,1% y un 57,9%. En términos de superficie de suelo, esto se traduce en un beneficio para la comunidad (o costo efectivo del incentivo para el desarrollador) que varía entre 2,5 y 7,1 UF/m².

Con estos datos, se demuestra que el sistema de incentivos propuesto cumple con el objetivo de mejorar el atractivo de los proyectos inmobiliarios, especialmente en zonas donde la normativa base presentaba resultados negativos –como C2a, M3, T3a y T4–, las cuales logran ser viables gracias a estos premios. Asimismo, el modelo asegura una captación efectiva de ese beneficio para la ejecución de obras urbanas de interés público.

Como observación adicional, destaca la Zona T4 por presentar la mayor tasa de recuperación porcentual para la comunidad (57,9%), lo que indica que en dicho sector el sistema de incentivos es particularmente eficiente para capturar plusvalías. Por el contrario, zonas como C2 y C3 muestran los porcentajes de recuperación más bajos (11,1% y 12,4% respectivamente), sugiriendo que en estos sectores el incentivo actúa primordialmente como un dinamizador de la rentabilidad privada para asegurar la ejecución del proyecto.