

# HOMOGENEIZACIÓN DE APROVECHAMIENTOS

*Antonio Buj Ramo  
arquitecto*

## INTRODUCCIÓN

Se pretende en este artículo, estudiar de una manera práctica el tema de la homogeneización de los aprovechamientos, para lo cual se estudia el sistema de homogeneización contenido en el RD 1020/93, para después estudiar la homogeneización desde el punto de vista de planeamiento, y por último ver las consecuencias económicas que las diferentes legislaciones autonómicas crean con la obligatoriedad de destino de un porcentaje de aprovechamiento a VPO.

En economía se define una operación financiera como toda operación que tiene por objeto el intercambio de unos capitales por otros, disponibles en tiempos diferentes y se denomina ley financiera al criterio que nos permite sustituir capitales financieros de diferente cuantía y/o vencimiento.

La homogeneización del suelo es algo parecido. Homogeneizar es toda operación que tiene por objeto intercambiar un suelo por otro equivalente, disponible en el mismo tiempo o en otro diferente, mediante una ley que se establece en base a unos parámetros previamente definidos.

Desde el punto de vista urbanístico se entiende que, homogeneizar es establecer unos coeficientes de relación de valor de los terrenos entre sí, bien sea en referencia a uno de ellos o en referencia a uno tipo ideal establecido previamente, que permitan sustituir económicamente unos terrenos por otros.

## 1. LA UNIDAD DE HOMOGENEIZACIÓN

En el caso de las actualizaciones de capital, la unidad de homogeneización es la unidad monetaria, pero en el caso de suelo podemos acometer la homogeneización en base a otras unidades que en muchos casos

reflejan mejor la realidad económica que la propia unidad monetaria. Algunos parámetros utilizables:

- a. Por metro cuadrado edificable de una tipología determinada. Por ejemplo  $m^2$  edificable en bloque abierto de cuatro a seis plantas de altura.
- b. Por unidad de vivienda tipo de una determinada tipología. Por ejemplo nº de viviendas permitidas de  $100 m^2$  construidos en bloque de régimen de propiedad horizontal.
- c. Por  $m^2$  de solar con usos y edificabilidad característico.
- d. Por cualquier otro parámetro que en la localidad de que se trate sea la característica fundamental en el precio del terreno.
- e. Por valor expresado en cantidad monetaria a fecha determinada.
- f. Por valor expresado en cantidad monetaria relacionada con los precios de las viviendas de protección oficial.

Establecida la ley de homogeneización es posible intercambiar derechos.

Por ejemplo si un propietario tiene derecho a  $1000 m^2$  edificables en edificio de propiedad horizontal bloque abierto y régimen libre, cuyo coeficiente de homogeneización es 1, podrá aceptar cambiar estos derechos por  $1666 m^2$  edificables en vivienda unifamiliar en hilera, si el coeficiente de homogeneización de la vivienda unifamiliar en hilera es 0.60.

Ese propietario también podrá aceptar el cambio, si lo ofrecido permite edificar  $800 m^2$  de vivienda unifamiliar aislada en el caso de que el coeficiente de homogeneización de la vivienda unifamiliar aislada fuera 1,25.

CUADRO 1

	RD 1020/93	Corrección de Orden de 14 de Octubre de 1998
MBR1	42.300 pesetas/m <sup>2</sup> .	MBR1 = 64.600 pesetas/m <sup>2</sup>
MBR2	30.200 pesetas/m <sup>2</sup> .	MBR2 = 46.200 pesetas/m <sup>2</sup>
MBR3	21.900 pesetas/m <sup>2</sup> .	MBR3 = 33.500 pesetas/m <sup>2</sup>
MBR4	15.100 pesetas/m <sup>2</sup> .	MBR4 = 23.100 pesetas/m <sup>2</sup>
MBR5	8.300 pesetas/m <sup>2</sup> .	MBR5 = 12.700 pesetas/m <sup>2</sup>
MBR6	5.000 pesetas/m <sup>2</sup> .	MBR6 = 7.600 pesetas/m <sup>2</sup>
MBR7	2.700 pesetas/m <sup>2</sup> .	MBR7 = 4.100 pesetas/m <sup>2</sup>

La elección de la unidad de homogeneización debe hacerse en función de la finalidad perseguida, ya que no es lo mismo homogeneizar a efectos de impuestos, que homogeneizar sectores en un Plan general, o plantear una homogeneización de una Unidad de actuación en suelo urbano.

## **2. LA HOMOGENEIZACIÓN EN EL RD 1020/93**

En el valor del suelo intervienen diversas variables, unas urbanísticas tales como el uso permitido por el planeamiento, su clasificación, sus características de ordenación y su grado de urbanización y otras de tipo social. De todos es conocido que el valor del suelo varía de una ciudad a otra. Dentro de una ciudad varía de unos barrios a otros.

El problema que se plantea para homogeneizar la normativa catastral aparece en el ámbito nacional cuando se establecen los criterios para determinar el valor catastral por la necesidad de ser elaborados con los mismos criterios para todo el país. La normativa establece de entrada unos valores MBC<sup>1</sup> y MBR<sup>2</sup>, relativos a los valores a considerar según las ciudades.

Esos valores base vienen definidos en la disposición final primera del RD 1020/93 corregido posteriormente por la Orden de 14 de Octubre de 1998, y que se puede ver en el CUADRO 1.

Diversas disposiciones, y en todo caso la ponencia catastral aprobada, establece qué MBC y MBR ha de ser aplicado a cada población. Tenemos pues una primera manera de homogeneizar valores. Un primer coeficiente que nos dice que los terrenos de una población a la que hay que aplicar el MBR4 (23.100 pts/m<sup>2</sup>), tienen una relación genérica de valor con los terrenos a los de otra población a los que hay que aplicar el MBR6 (7.600 pts/m<sup>2</sup>). Esto no quiere decir que en la población del MBR6, no se pueda encontrar un terreno cuya repercusión sea mayor que otro situado en la población del MBR4, sino que un terreno de características análogas, mantiene una relación de precio parecida a la indicada.

Se trata de una homogeneización establecida sobre la base de la unidad monetaria. Tiene su lógica, ya que los valores homogéneos sirven de base para el cálculo del Impuesto de Bienes Inmuebles, y su actualización debería ser constante.

*Descendiendo un poco más, el RD 1020/93, establece el ámbito de la homogeneización.*

*Norma 6 Delimitación del suelo de naturaleza urbana.*

*RD 1020/93: En cada término municipal se procederá a realizar una delimitación del suelo de acuerdo con el artículo 62 de la Ley reguladora de las Haciendas Locales y con las disposiciones urbanísticas vigentes, sin perjuicio de la excepción contemplada en el artículo 70.2 de la ley antes citada.*

*La delimitación del suelo que deba realizarse se documentará conforme a las normas que dicte el Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria y se someterá a los trámites de aprobación por el Consejo Territorial de la Propiedad Inmobiliaria competente y a su exposición al público, previa publicación mediante edicto.*

<sup>1</sup> Módulo básico de construcción

<sup>2</sup> Módulo básico de repercusión

Esta delimitación se efectuará a los solos efectos de lo establecido en la Ley Reguladora de las Haciendas Locales.

Es decir se establece un segundo parámetro a efectos de homogeneización, y es la clasificación del suelo. Sólo se homogeneiza el suelo urbano definido tal como lo hace el art. 62 de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, criterio que no es idéntico al urbanístico ni al contenido en la ley del suelo y valoraciones 6/98.

*LRHL A efectos de este impuesto tendrán la consideración de bienes inmuebles de naturaleza urbana:*

*Art. 62a. El suelo urbano, el susceptible de urbanización, el urbanizable programado o urbanizable no programado desde el momento en que se apruebe un programa de actuación urbanística; los terrenos que dispongan de vías pavimentadas o encintado de aceras y cuenten además con alcantarillado, suministro de agua, suministro de energía eléctrica y alumbrado público y los ocupados por construcciones de naturaleza urbana.*

*Tendrán la misma consideración los terrenos que se fraccionen en contra de lo dispuesto en la legislación agraria siempre que tal fraccionamiento desvirtúe su uso agrario, y sin que ello represente alteración alguna de la naturaleza rústica de los mismos a otros efectos que no sean los del presente impuesto.*

*b) Las construcciones de naturaleza urbana, entendiéndose por tales:*

*1. Los edificios sean cualesquiera los elementos de que estén contruidos, los lugares en que se hallen emplazados, la clase de suelo en que hayan sido levantados y el uso a que se destinen, aun cuando por la forma de su construcción sean perfectamente transportables, y aun cuando el terreno sobre el que se hallen situados no pertenezca al dueño de la construcción, y las instalaciones comerciales e industriales asimilables a los mismos, tales como diques, tanques y cargaderos.*

*2. Las obras de urbanización y de mejora, como las explanaciones y las que se realicen para el uso de los espacios descubiertos, considerándose como tales los recintos destinados a mercados, los depósitos al aire libre, las presas, saltos de agua y embalses incluido el lecho de los mismos, los campos o instalaciones para la práctica del deporte, los*

*muelles, los estacionamientos y los espacios anejos a las construcciones<sup>3</sup>.*

*3. Las demás construcciones no calificadas expresamente como de naturaleza rústica en el artículo siguiente.*

Una vez delimitado el suelo urbano, que es el objeto de la homogeneización, el RD 1020/93 establece la manera de homogeneizar en su norma 7, fijando las normas para su división en polígonos homogéneos, es decir, zonas que reúnen algunas características comparables en cuanto a valor del suelo.

*Norma 7: Norma 7. División en polígonos de valoración*

*RD 1020/93: Una vez realizada la delimitación del suelo se podrá proceder a su división en polígonos de valoración, de acuerdo con los siguientes criterios:*

*a) Coherencia urbanística, tanto desde el punto de vista de calificación del suelo, como de la tipología de las construcciones.*

*b) Circunstancias administrativas que hicieran aconsejable su definición.*

*c) Circunstancias o peculiaridades del mercado que faciliten la valoración al tomarlas en un entorno homogéneo.*

*d) Circunstancias de carácter económico-social que permitan, en su caso, la adopción de medidas o la aplicación de coeficientes puntuales que recojan las posibles alteraciones del valor del mercado.*

*e) Otras circunstancias debidamente justificadas en las ponencias de valores.*

*En los municipios cuyo planeamiento esté adaptado al texto refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana<sup>4</sup> la delimitación de polígonos deberá tener en cuenta, además de los criterios mencionados, las distintas áreas de reparto, las áreas de suelo urbano remitidas a planeamiento posterior y los sectores delimitados por el propio planeamiento general en suelo urbanizable programado.*

*2. Los polígonos así definidos se representarán gráficamente en planos a escala adecuada.*

*Cuando el tamaño del municipio o la dispersión de núcleos lo exija se realizará además un plano director a escala suficiente.*

<sup>3</sup> Redacción según la Ley 50/1998, de 30 de diciembre. Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.

<sup>4</sup> Se refiere al RD 1/92

A continuación en la norma 8, establece las definiciones del valor de repercusión básico y del valor unitario básico fijando tres escalones,

- Polígono definido en la norma 7,
- Calle, tramo, zona o paraje
- Parcela

El valor de repercusión se refiere al valor del terreno por m<sup>2</sup> edificado o edificable, y el valor unitario se refiere al valor por m<sup>2</sup> de suelo.

#### Norma 8 Valores de suelo. Definiciones.

RD 1020/93: Se definen las siguientes clases de valores de suelo:

1. Valores en polígono. Son valores de referencia y vienen a representar o expresar las circunstancias medias del polígono o la valoración correspondiente a la parcela tipo definida en función del planeamiento urbanístico. Se consideran dos valores, definidos en los apartados a) y b) siguientes:

a) Valor de repercusión básico en polígono, del producto inmobiliario más característico o del definido por el planeamiento conforme al uso y tipología edificatoria característica, obtenido por el método establecido en la norma 9.2. Tendrá las siglas VRB.

b) Valor unitario básico en polígono, obtenido del anterior por aplicación de la fórmula de la norma 9.3, considerando la edificabilidad de la parcela tipo definida por el planeamiento. Tendrá las siglas VUB.

Cuando no exista valor de repercusión se fijará el valor unitario en función de las circunstancias urbanística y de mercado.

2. Valores en calle, tramo de calle, zona o paraje. Son los que servirán para el cálculo de los valores individualizados aplicables a cada finca. Se consideran dos valores, definidos en los apartados a) y b) siguientes:

a) Valor de repercusión en calle, tramo de calle, zona o paraje, obtenido atendiendo a sus características urbanísticas, corrigiendo el valor de repercusión básico de polígono (VRB) considerando, entre otras, las siguientes circunstancias de cada calle, tramo de calle, zona o paraje:

1. Localización, respecto de los diferentes focos de atracción, según los usos.
2. Accesibilidad y medios de transporte públicos dentro del polígono y en relación con el resto de la ciudad.
3. Nivel de desarrollo del planeamiento y calidad de los servicios urbanos.

4. Dinámica del mercado inmobiliario, traducido en un mayor o menor número de operaciones.

5. Especificidad de la oferta o moda de la demanda.

La consideración de estas circunstancias dará como resultado el valor de las distintas calles, tramos de calle, zonas o parajes. Tendrá las siglas VRC.

b) Valor unitario en calle, tramo de calle, zona o paraje, obtenido, en su caso, a partir del valor de repercusión pormenorizado en calle por aplicación de la fórmula de la norma 9.3, siendo la edificabilidad utilizada la definida por el planeamiento para dicha calle, tramo de calle, zona o paraje; o por la media de las edificabilidades existentes; o por la edificabilidad más frecuente en las edificaciones más representativas de la calle, tramo de calle, zona o paraje. Tendrá las siglas VUC.

Cuando no exista valor de repercusión, el valor unitario en calle, tramo de calle, zona o paraje, se calculará mediante pormenorización del valor unitario básico en polígono (VUB).

3. Valores en parcela, que servirán para obtener el valor del suelo en una parcela o finca concreta. Son los valores de cálculo. Se consideran dos valores, definidos en los apartados a) y b) siguientes:

a) Valor de repercusión en parcela, obtenido a partir del valor de repercusión en calle, tramo de calle, zona o paraje (VRC), por aplicación de los coeficientes correctores definidos en la norma 10 que le sean de aplicación. Tendrá las siglas VRP.

b) Valor unitario en parcela, obtenido, en su caso, a partir del valor de repercusión en parcelas (VRP), por aplicación de la fórmula de la norma 9.3, corregido por los coeficientes correctores definidos en la norma 10 que le sean de aplicación. Tendrá las siglas VUP.

Cuando no exista valor de repercusión, el valor unitario de parcela se obtendrá a partir del correspondiente a calle, tramo de calle, zona o paraje, por aplicación de los coeficientes correctores definidos en la norma 10 que le sean de aplicación.

La determinación de los diferentes valores se realiza mediante un estudio de mercado<sup>5</sup>, el cual nos proporciona el valor de repercusión en Polígono. Este valor corregido en función de las circunstancias concretas de la calle, bien sea de tipo urbanístico social o económico nos

---

<sup>5</sup> Ver norma 3 del RD 1020/93

proporciona los valores de tramo, y las circunstancias de la parcela nos proporcionan los valores de la parcela concreta. Si los polígonos fiscales están correctamente delimitados según la norma 7, habrá pocas diferencias en los valores de tramo, ya que si el polígono delimitado tiene coherencia urbanística, es decir la misma clasificación y calificación de suelo y tipología de las construcciones, no existen circunstancias administrativas, ni peculiaridades del mercado, ni circunstancias de carácter económico social que difieran, no deberían existir grandes variaciones en los precios.

La norma 9.3, nos da el procedimiento de cálculo del VRB

*Norma 9 RD 1020/93 3. En todo caso, y siempre que exista un valor de repercusión, se calculará el valor unitario correspondiente, aplicando la fórmula:*

$$VU = VR0 \cdot E0 + VR1 \cdot E1 + VR2 \cdot E2 + \dots$$

*en la que:*

*VU: valor unitario en pesetas/m<sup>2</sup> de suelo.*

*VR0, VR1, VR2: valores de repercusión diferenciados por usos, en pesetas/m<sup>2</sup> de construcción.*

*E0, E1, E2: edificabilidades diferenciadas por usos, en metros cuadrados de construcción/m<sup>2</sup> de suelo.*

*Siendo la edificabilidad tomada como referencia una de las siguientes:*

- 1. La permitida por el planeamiento.*
- 2. La media generalizada de calle, tramo de calle, zona o paraje.*
- 3. La existente, medida sobre la parcela catastrada.*
- 4. En defecto de las anteriores: 1 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> medida sobre parcela catastrada.*

*La utilización de edificabilidades distintas a las definidas por el planeamiento habrá de ser justificada en la ponencia de valores. Por el Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria se dictarán instrucciones que contemplen los distintos casos de utilización.*

Por último la norma 10, establece coeficientes correctores en función de la casuística de cada parcela.

- Coeficiente A). Parcelas con varias fachadas a vía pública.
- Coeficiente B). Longitud de fachada.
- Coeficiente C). Forma irregular.

- Coeficiente D). Fondo excesivo.
- Coeficiente E). Superficie distinta a la mínima.
- Coeficiente F). Inedificabilidad temporal.
- Coeficiente G). Afección a suelos destinados a construcción de viviendas sometidas a regímenes de protección pública.

Con el establecimiento de estos coeficientes se cierra el círculo de la homogeneización. Así el RD 1020/93, establece unos criterios, buenos, para homogeneizar valores de suelo, partiendo del nivel nacional para descender hasta el nivel de la casuística de cada parcela.

La ponencia de valores catastrales establece un listado de valores para cada polígono fiscal, y para cada tramo definido éste como calle, tramo de calle, zona o paraje.

La aplicación de estos valores a cada parcela catastral concreta y aplicando, si ha lugar, los coeficientes correctores correspondientes dan el valor de la parcela concreta.

### **3. LA HOMOGENEIZACIÓN DEL SUELO URBANIZABLE DELIMITADO**

La ley establece que los propietarios deben ceder obligatoria y gratuitamente a la Administración actuante el suelo correspondiente al 10 por 100 del aprovechamiento del sector o ámbito correspondiente<sup>6</sup>, que podrá disminuirse por la legislación autonómica.

Es la ley autonómica la que debe definir si el aprovechamiento del suelo urbanizable es el mismo para todos los propietarios de suelo urbanizable o puede ser distinto para cada sector, o bien puede establecer que la diferencia de aprovechamiento entre sectores puede ser distinta pero con un máximo diferencial.

---

<sup>6</sup> Art. 18.4 de la Ley del suelo 6/98

CUADRO 2	Ch
VPO bloque régimen propiedad horizontal	0.20
VPT bloque régimen propiedad horizontal	0.37
Vivienda libre en bloque régimen propiedad horizontal	1.00
Residencial en hilera	0.60
Residencial unifamiliar aislada	1.20
Industrial	0.25
Comercial	1.57

El caso más general es que el suelo urbanizable delimitado tenga el mismo aprovechamiento, bien se llame aprovechamiento medio o bien aprovechamiento tipo.

El redactor del plan general deberá establecer los criterios de cálculo de este aprovechamiento, y la justificación razonada del sistema de ponderación empleado para la elección de los parámetros aplicables en la obtención del aprovechamiento medio.

La necesidad de justificación numérica del aprovechamiento venía dada en el Reglamento de planeamiento RD 2159/1978, de 23 de junio, BOE del 15 y 16 de septiembre, que desarrolla el RD 1346/76, que establece

*RD 2159/78 Art. 38: La Memoria del Plan General establecerá las conclusiones de la información urbanística que condicionen la ordenación del territorio, analizará las distintas alternativas posibles y justificará el modelo elegido, las determinaciones de carácter general y las correspondientes a los distintos tipos y categorías de suelo. Se referirá a los siguientes extremos:*

(...)

*6. Justificación razonada del sistema de ponderación empleado para la elección de los parámetros aplicables en la obtención del aprovechamiento medio.*

(...)

Supongamos que el Plan general de un municipio propone unos coeficientes de homogeneización del aprovechamiento tales como los del CUADRO 2

Esto viene a significar que los derechos de edificar 1 m<sup>2</sup> de vivienda libre en bloque en régimen de propiedad horizontal, equivalen económicamente y pueden ser intercambiados por los derechos de edificar 5 m<sup>2</sup> en bloque régimen de

propiedad horizontal con la posibilidad registral de hacer sólo VPO. Es decir la propiedad de edificabilidad del tipo libre vale cinco veces más que la propiedad de tipo VPO.

Supongamos que el plan general de ese municipio, que es inventado y que por tanto no existe, tiene tres sectores y el reparto de aprovechamientos de los tres sectores es el que se reproduce en el CUADRO 3

La carga urbanística económica por metro cuadrado, será igual para todo el suelo delimitado, y proporcional a la superficie.

El Plan General necesita justificar los coeficientes de homogeneización <Ch>

Para calcular los coeficientes de homogeneización, partimos de los valores del suelo transformado, es decir el que ya es solar, puesto que los gastos de urbanización son proporcionales al aprovechamiento, y dado que se buscan relaciones, es posible partir de suelo transformado.

Para ello es necesario disponer de valores de mercado. Como los productos inmobiliarios no existen, el equipo redactor del plan deberá intuir, sobre la base de los conocimientos que posee del resto de la ciudad, el comportamiento de los productos inmobiliarios en los nuevos sectores. En principio puede intuirse que los precios se comportarán análogamente a como lo han hecho en los últimos polígonos urbanizados y ya terminados, estableciendo en su caso coeficientes correctores por sector y/o uso.

Se trata de averiguar el valor del suelo urbanizado conociendo el valor en venta del producto inmobiliario, para lo cual emplearemos el método residual.

Empleamos la fórmula del Anejo 2-IV.2 de la Orden del MEH de 30-11-84.

$$F = VM * (1 - b) - S Ci$$

En donde: F = Valor del terreno o inmueble a rehabilitar.

VM = Valor de mercado del inmueble terminado.

b = Margen de beneficio del promotor en tanto por uno.

Ci = Cada uno de los costes y gastos necesarios considerados.

CUADRO 3

Coficiente Ch		Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sistemas	Total
.	Superficie m <sup>2</sup> S =	45000	55000	96 000	65000	261000
.	Edificabilidad total m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	0.45	0.85	0.70	0.00	.
0.20	VPO	.	.	10.00%	.	.
0.37	VPT	.	20.00%	.	.	.
1.00	Libre	30.00%	70.00%	50.00%	.	.
0.60	Hilera	30.00%	.	.	.	.
1.20	Aislada	30.00%	.	.	.	.
0.25	Industrial	.	.	30.00%	.	.
1.57	Comercial	10.00%	10.00%	10.00%	.	.
.	.	100.00%	100.00%	100.00%	.	.
.	Unidades de aprovechamiento UA	20189	43524	50534	0	114248
.	Aprovechamiento a=UA/S	0,4487	0,7914	0,5264	0	.
.	Aprovechamiento medio am	.	.	.	.	0,4377
.	Excesos de aprovechamiento a/am	0,0249	0,8078	0,2026	.	.
.	Superficie del sector S	45000	55000	96000	.	196000
.	Superficie de sistemas a adscribir	1122	44431	19446	.	65000
.	Superficie suelo con derechos	46122	99431	115446	.	261000
.	Aprovechamiento medio	0,4377	0,4377	0,4377	0,4377	.

Veamos los números para mayor facilidad de comprensión:

Derechos homogéneos en el sector

Sector 1  $Dh = (1 \times 0.30 + 0.6 \times 0.30 + 1.2 \times 0.30 + 1.57 \times 0.10) \times 45000 \times 0.45 = 20.189 \text{ m}^2$

Sector 2  $Dh = (0.37 \times 0.20 + 1 \times 0.70 + 1.57 \times 0.10) \times 55.000 \times 0.85 = 43.524 \text{ m}^2$

Sector 3  $Dh = (0.20 \times 0.10 + 1 \times 0.50 + 0.25 \times 0.30 + 1.57 \times 0.10) \times 96.000 \times 0.70 = 50.534 \text{ m}^2$

Edificabilidad homogénea total en el Suelo urbanizable delimitado

$Dh = 20189 + 43524 + 50534 = 114248 \text{ m}^2$

Aprovechamiento sector 1,  $a = 20189/45000 = 0.4487 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea

Aprovechamiento sector 2,  $a = 43.524/55.000 = 0.7914 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea

Aprovechamiento sector 3,  $a = 50.534/96.000 = 0.5264 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea

Superficies a considerar  $S = 45.000 + 55.000 + 96.000 + 65.000 = 261.000 \text{ m}^2$

Aprovechamiento medio  $= 114248/261000 = 0.4377 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea

Excesos de aprovechamiento

En el sector 1  $= 0.4487/0.4377 - 1 = 0.0249 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea

En el sector 2  $= 0.7914/0.4377 - 1 = 0.8078 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea

En el sector 3  $= 0.5264/0.4377 - 1 = 0.2026 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea

Superficie de sistema a adscribir

sector 1  $= 0.0249 \times 45000 = 1122 \text{ m}^2$  de sistemas generales a adscribir

sector 2  $= 0.8078 \times 55.000 = 44.431 \text{ m}^2$  de sistemas generales a adscribir

sector 3  $= 0.2026 \times 96.000 = 19.446 \text{ m}^2$  de sistemas generales a adscribir

Superficie de suelo con derechos

Sector 1  $= 45.000 + 1.122 = 46.122 \text{ m}^2$

Sector 2  $= 55.000 + 44.431 = 99.431 \text{ m}^2$

Sector 3  $= 96.000 + 19.446 = 115.446 \text{ m}^2$

Aprovechamiento resultante

Sector 1  $= 20189/46122 = 0.4377 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea.

Sector 2  $= 43.524/99.431 = 0.4377 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea.

Sector 3  $= 50.534/115.446 = 0.4377 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea.

Este es el valor de un terreno urbano desarrollado. De aquí habría que deducir los gastos que conlleva el desarrollo del terreno, desde su estado en bruto a convertirlo en solar. Esto supone la deducción de los gastos de transformación. No obstante y como se ha indicado antes, como los gastos de transformación son proporcionales al aprovechamiento podemos trabajar directamente con los valores del suelo desarrollado.

Así pues para la aplicación de la fórmula creamos el CUADRO 4, en el que la columna  $H_1$  nos da el coeficiente de homogeneización en relación con la tipología de vivienda libre, en bloque y régimen de propiedad horizontal, para el sector 1, si hacemos  $b=16\%$ , y siendo  $C_i$  el coste de construcción con todos los gastos para cada tipología en euros.

Pero esta es la homogeneización suponiendo que los tres sectores son potencialmente iguales. Si consideramos que uno de ellos, por ejemplo el sector nº 2, es francamente mejor que los otros por su situación social y económica en el entorno de la ciudad, y de la información de mercado y conocimientos que se dispone son de esperar precios de venta superiores, aplicamos a ese sector un coeficiente corrector.

Supongamos que debido a esta situación intuida mejor, establecemos que el coeficiente de sector es el  $\langle 1,10 \rangle$ .

Ello implica considerar que en la vivienda libre el precio de venta ha subido de 1.200 Euros/m<sup>2</sup> a 1260 Euros/m<sup>2</sup>. (Ojo no confundir la relación de valores del suelo con la relación de valores de mercado del producto inmobiliario terminado)

TIPOLOGÍA	VM E/M2 c.	b	Ci	F	H
Vivienda libre en bloque régimen propiedad horizontal	1.260	0,16	500	558	1,10

*En vivienda libre  $H_1=558/508 = 1.10$*

Puede suceder que el tercer sector tenga problemas de terreno que hacen necesario construir cimentaciones especiales. Ello implica un encarecimiento

de la construcción. Adoptamos el coeficiente 0.95 para el tercer sector, lo cual implica considerar que el costo de la vivienda libre sube de 500 euros/m<sup>2</sup> a 525 euros/m<sup>2</sup>

TIPOLOGÍA	VM E/M2 c.	b	Ci	F	H
Vivienda libre en bloque régimen propiedad horizontal	1.200	0,16	525	483	0,95

*En vivienda libre  $H_1=483/508 = 0.95$*

Así tendremos que en el cálculo del aprovechamiento los coeficientes de homogeneización que se establecían en CUADRO 1, deberán corregirse para que cada sector tenga los suyos.

El cuadro de repartos de aprovechamiento quedaría con las modificaciones que se exponen en el CUADRO 5. Recordemos que los porcentajes que aparecen en la columna de sector se refieren al porcentaje edificable en esa tipología sobre el total edificable, y vienen establecidos en las condiciones de ordenación del Plan General.

Los coeficientes  $CS_1$ , se corresponden con los del CUADRO 1, ya que hemos adoptado este sector como tipo.

Los coeficientes del sector 2,  $CS_2$ , son los del sector 1 multiplicados por  $\langle 1,10 \rangle$  que es el coeficiente de sector, y los coeficientes del sector 3, son los coeficientes del sector 1 multiplicados por  $\langle 0,95 \rangle$ , y redondeado todo a dos cifras decimales.

La edificabilidad homogénea es la referida a edificio con tipología de bloque y destino vivienda en régimen de propiedad horizontal del sector 1. El aprovechamiento medio ha cambiado, ya que la totalidad de derechos homogéneos, tal como están definidos ahora es de 116.074 m<sup>2</sup> edificables de la tipología tipo, cuando antes eran 114.248 m<sup>2</sup> edificables de la tipología de referencia.

CUADRO 4

SECTOR 1					
TIPOLOGÍA	VM E/M2 c.	b	Ci	F	H1
VPO bloque régimen propiedad horizontal	575	0,16	380	103	0,20
VPT bloque régimen propiedad horizontal	690	0,16	390	190	0,37
Vivienda libre en bloque régimen propiedad horizontal	1.200	0,16	500	508	1,00
Residencial en hilera	1.000	0,16	535	305	0,60
Residencial unifamiliar aislada	1.500	0,16	650	610	1,20
Industrial	510	0,16	300	128	0,25
Comercial	1.600	0,16	545	799	1,57

Los números para mejor interpretación

En VPO:  $H1 = 103/508 = 0.20$

En VPT:  $H1 = 190/508 = 0.37$

En vivienda libre  $H1 = 508/508 = 1.00$

En hilera  $H1 = 305/508 = 0.60$

Aislada  $H1 = 610/508 = 1.20$

En industrial:  $H1 = 128/508 = 0.25$

Comercial  $H1 = 799/508 = 1.57$

CUADRO 5

	CS1	Sector 1	CS2	Sector 2	CS3	Sector 3	Sistemas	Total
Superficie		45000		55000		96000	65000	261000
Edificabilidad total m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>		0,45		0,85		0,7	0	
Coefficiente de sector	1,00		1,10		0,95		0	
VPO	0,20		0,22		0,19	10%		
VPT	0,37		0,41	20%	0,35			
Libre	1,00	30%	1,10	70%	0,95	50%		
Hilera	0,60	30%	0,66		0,57			
Aislada	1,20	30%	1,32		1,14			
Industrial	0,25		0,28		0,24	30%		
Comercial	1,57	10%	1,73	10%	1,49	10%		
		100%		100%		100%		
Unidades de aprovechamiento		20189		47877		48008	0	116074
Aprovechamiento a=		0,4487		0,8705		0,5001	0	
Aprovechamiento medio am=								0,4447
Excesos de aprovechamiento		0,0088		0,9573		0,1245	-1,0000	
Superficie del sector		45000		55000		96000		196000
Superficie sistemas		397		52654		11949		65000
Superficie a repartir derechos		45397		107654		107949		261000
Aprovechamiento resultante		0,4447		0,4447		0,4447		0,4447

VPO  $CS1=0.2$   $CS2=0.2*1.1=0.22$   $CS3=0.2*0.95=0.19$

VPT  $CS1=0.37$   $CS2=0.37*1.1=0.41$   $CS3=0.37*0.95=0.35$

Libre  $CS1=1$   $CS2=1*1.1=1.1$   $CS3=0.37*0.95=0.35$

(...)

Además la carga urbanística económica<sup>7</sup>, será igual para todo el suelo delimitado, y proporcional a la superficie.

Unidades de aprovechamiento (Derechos homogéneos en el sector)

Sector 1 UA =  $(1x0.30+0.6x0.30+1.2x0.30+1.57x0.10)x45000x0.45=20.189$  m<sup>2</sup> (no ha variado)

Sector 2 UA =  $(0.41x0.20+1.10x0.70+1.73x0.10)x55.000x0.85=43.524$  m<sup>2</sup>

Sector 3 UA =  $(0.19x0.10+0.95x0.50+0.24x0.30+1.49x0.10)x96.000x0.70=50.534$  m<sup>2</sup>

Edificabilidad homogénea total en el Suelo urbanizable delimitado UA =  $20189+47877+48008=116074$  m<sup>2</sup>

<sup>7</sup> Art. 18.3 de la Ley del suelo 6/98

Aprovechamiento sector 1,  $a = 20189/45000 = 0.4487 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea  
 Aprovechamiento sector 2,  $a = 47877/55.000 = 0.8705 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea  
 Aprovechamiento sector 3,  $a = 48008/96.000 = 0.5001 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea  
 Superficies a considerar  $S = 45.000 + 55.000 + 96.000 + 65.000 = 261.000 \text{ m}^2$   
 Aprovechamiento medio  $= 116074/261000 = 0.4447 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea,  
 Excesos de aprovechamiento  
 En el sector 1  $= 0.4487/0.4447 - 1 = 0.0088 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea  
 En el sector 2  $= 0.8705/0.4447 - 1 = 0.9573 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea  
 En el sector 3  $= 0.5001/0.4447 - 1 = 0.1245 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea  
 Superficie de sistema a adscribir  
 Sector 1  $= 0.0088 \times 45000 = 397 \text{ m}^2$  de sistemas generales a adscribir  
 Sector 2  $= 0.9573 \times 55.000 = 52.654 \text{ m}^2$  de sistemas generales a adscribir  
 Sector 3  $= 0.1245 \times 96.000 = 11.949 \text{ m}^2$  de sistemas generales a adscribir  
 Superficie de suelo con derechos  
 Sector 1  $= 45.000 + 397 = 45.397 \text{ m}^2$   
 Sector 2  $= 55.000 + 52654 = 107.654 \text{ m}^2$   
 Sector 3  $= 96.000 + 111949 = 107.949 \text{ m}^2$   
 Aprovechamiento resultante  
 Sector 1  $= 20189/45397 = 0.4447 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea.  
 Sector 2  $= 47877/107654 = 0.4447 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea.  
 Sector 3  $= 48.008/107949 = 0.4447 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad homogénea.

### Qué ha pasado?

El aprovechamiento medio ha subido, debido a que la suma de los derechos homogéneos del conjunto de sectores ha subido.

Al sector 1 le corresponde el mismo aprovechamiento, ya que es el tipo. Su aprovechamiento es el mismo.

El aprovechamiento del sector 2 ha subido. Debido a que los precios de venta del producto final ha subido, los derechos de edificación posibles, que no han variado, suponen más aprovechamiento, es decir la hipótesis de beneficio por la venta de suelo es superior a la que se tenía antes de aplicar coeficientes correctores.

Para compensar esto y equilibrar, se le adjudican más sistemas generales.

Así, sin establecer coeficiente correctores, los derechos de edificación de este sector se repartían con los propietarios de  $99.431 \text{ m}^2$ , es decir se le adjudicaban  $44.431 \text{ m}^2$  de sistemas generales.

Con el establecimiento de coeficiente de sector, los derechos edificables del sector se deben repartir con los propietarios de  $107.654 \text{ m}^2$ , es decir se le adjudican  $52.654 \text{ m}^2$  de sistemas generales.

El aprovechamiento del sector 3, ha bajado. La construcción es más cara, por lo tanto para poder obtener el mismo beneficio en la operación de venta del edificio terminado debe pagarse menos por el

terreno. Es decir, el precio del terreno es inferior.

Los coeficientes de sector equilibran el reparto de aprovechamiento. Disminuyendo la superficie de terreno a repartir derechos que pasa de  $115.446 \text{ m}^2$  a  $107.949 \text{ m}^2$  se beneficia a los propietarios del sector y por tanto se les compensa de sus menores derechos repartiendo los mismos entre menos propietarios. Es decir se le adjudican menos sistemas generales, que pasan de adjudicarse  $19.446 \text{ m}^2$  a adjudicarse  $11.949 \text{ m}^2$  de superficie.

Podría haber sucedido que el resultado fuera negativo, en cuyo caso el resto del suelo sería deudor con éste en aprovechamiento. Esto puede ocurrir, si los sectores están delimitados de manera continua y por usos. Un sector entero de suelo industrial en las afueras de la ciudad, forzosamente conducirá a repartos de aprovechamiento externos al sector.

Consecuencia: Los planificadores deberían evitar delimitar sectores continuos con aprovechamientos muy inferiores al medio, si no se quieren problemas de transferencias de aprovechamientos entre sectores.

Esta manera de homogeneizar sectores en el plan general, por medio de la aplicación de un coeficiente de sector es una práctica bastante extendida, pero puede no ser correcta. El porcentaje se ha calculado sobre la tipología definida como tipo, pero de aquí deducir que el coeficiente estimado se extiende a todas las demás tipologías es poco ortodoxo.

La manera correcta es definir los coeficientes de homogeneización para todas las tipologías en cada sector y a continuación calcularse los aprovechamientos correspondientes. Es un poco más laborioso, pero los intereses económicos que se mueven en la toma de decisiones merecen el trabajo.

Realizamos el estudio de homogeneización independiente para los tres sectores. Si el estudio de homogeneización que se realiza, es el que se muestra en el CUADRO 6 se obtienen los coeficientes de la columna “Por sector y tipología”

Se han añadido las columnas correspondientes a los casos anteriores al objeto de poder comparar resultados

Con la columna de coeficientes así calculada (Por sector y tipología), procedemos a plantear de nuevo el cuadro de repartos de aprovechamiento, CUADRO 7.

Los repartos de aprovechamiento han cambiado de nuevo. Unos suelos han salido beneficiados con relación a como estaban antes y otros han salido perjudicados.

Vemos pues que las diferentes maneras de calcular los coeficientes de homogeneización tienen unas repercusiones nada desdeñables en la gestión económica del Plan General de Ordenación y en consecuencia del futuro valor del suelo.

CUADRO 6

TIPOLOGÍA	VM PTS/M2 C.	b	Ci	F	Por sector y tipología	Coefficiente de sector	Todos iguales
<b>SECTOR 1</b>							
VPO bloque régimen propiedad horizontal	575	0,16	380	103	0,20	0,20	0,20
VPT bloque régimen propiedad horizontal	690	0,16	390	190	0,37	0,37	0,37
Vivienda libre en bloque régimen propiedad horizontal	1.200	0,16	500	508	1,00	1,00	1,00
Residencial en hilera	1.000	0,16	535	305	0,60	0,60	0,60
Residencial unifamiliar aislada	1.500	0,16	650	610	1,20	1,20	1,20
Industrial	510	0,16	300	128	0,25	0,25	0,25
Comercial	1.600	0,16	545	799	1,57	1,57	1,57
<b>SECTOR 2</b>							
VPO bloque régimen propiedad horizontal	575	0,16	380	103	0,20	0,22	0,20
VPT bloque régimen propiedad horizontal	690	0,16	390	190	0,37	0,41	0,37
Vivienda libre en bloque régimen propiedad horizontal	1.260	0,16	500	558	1,10	1,10	1,00
Residencial en hilera	1.100	0,16	535	389	0,77	0,66	0,60
Residencial unifamiliar aislada	1.600	0,16	650	694	1,37	1,32	1,20
Industrial	650	0,16	300	246	0,48	0,28	0,25
Comercial	1.700	0,16	545	883	1,74	1,73	1,57
<b>SECTOR 3</b>							
VPO bloque régimen propiedad horizontal	575	0,16	400	83	0,16	0,19	0,20
VPT bloque régimen propiedad horizontal	690	0,16	410	170	0,33	0,35	0,37
Vivienda libre en bloque régimen propiedad horizontal	1.200	0,16	525	483	0,95	0,95	1,00
Residencial en hilera	1.000	0,16	560	280	0,55	0,57	0,60
Residencial unifamiliar aislada	1.500	0,16	675	585	1,15	1,14	1,20
Industrial	510	0,16	325	103	0,20	0,24	0,25
Comercial	1.600	0,16	560	784	1,54	1,49	1,57

CUADRO 7

	Cs1	Sector 1	Cs2	Sector 2	Cs3	Sector 3	Sistemas	Total
Superficie	.	45000	.	55000	.	96000	65000	261000
Edificabilidad total m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	.	0,45	.	0,85	.	0,7	0	.
Edificabilidad total m <sup>2</sup>	.	20.250	.	46.750	.	67.200	0	134.200
VPO	0,20	.	0,20	.	0,16	10%	.	.
VPT	0,37	.	0,37	20%	0,33	.	.	.
libre	1,00	30%	1,10	70%	0,95	50%	.	.
hilera	0,60	30%	0,77	.	0,55	.	.	.
aislada	1,20	30%	1,37	.	1,15	.	.	.
Industrial	0,25	.	0,48	.	0,20	30%	.	.
Comercial	1,57	10%	1,74	10%	1,54	10%	.	.
.	.	100%	.	100%	.	100%	.	.
Derechos homogéneos UA	.	20189	.	47587	.	47519	0	115296
Homogénea a=	.	0,4487	.	0,8652	.	0,4950	0	.
Aprovechamiento medio am=	.	.	.	.	.	.	.	0,4417
.	.	.	.	.	.	.	.	.
Excesos de aprovechamiento	.	0,0156	.	0,9587	.	0,1205	-1,0000	.
Superficie del sector	.	45000	.	55000	.	96000	.	196000
Superficie sistemas a adscribir	.	703	.	52726	.	11571	.	65000
Superficie total a repartir derechos	.	45703	.	107726	.	107571	.	261000
Aprovechamiento resultante	.	0,4417	.	0,4417	.	0,4417	.	0,4417

Además la carga urbanística<sup>8</sup>, será igual para todo el suelo delimitado, y proporcional a la superficie.

El mercado, que sabe más que los técnicos, enseguida detectará cualquier error en los cálculos, y la hipótesis establecida de que todos los terrenos clasificados como suelo urbanizable delimitado tienen el mismo valor se vendrá abajo.

Los terrenos que permitan después de su desarrollo la venta del producto inmobiliario terminado a valor (relativo) superior al previsto, se cotizarán más en el mercado, y sus propietarios saldrán beneficiados por el Plan.

Si unos propietarios salen beneficiados es a costa de otros que salen perjudicados, pues se les ha adscrito una cantidad de sistemas generales superior a la que les correspondería, y que debería haberse adscrito al sector que ha salido beneficiado.

#### **4. LA HOMOGENEIZACIÓN EN UNIDADES DE ACTUACIÓN**

Tanto en la gestión de las Unidades de Actuación en suelo urbano como en la

gestión de un polígono o sector completo en suelo urbanizable, el esquema de trabajo es el mismo. Se trata de realizar un reparto de beneficios y cargas entre los propietarios de unos terrenos delimitados.

A diferencia del punto anterior, ahora se conocen ya los derechos y deberes de los propietarios de los terrenos, pues han sido concretados por el Plan General, y se trata de repartir los mismos cuantitativa y cualitativamente entre los propietarios del sector, y demás personas interesadas.

Ello se lleva a cabo mediante las técnicas de la reparcelación. Mediante las mismas, obtenemos un listado de derechos aportados, y un listado de derechos a repartir. En cada caso debemos homogeneizarlos a una unidad previamente determinada, que llamamos Unidad de Aportación o Unidad de Aprovechamiento, según se trate de homogeneizar los derechos aportados o los derechos a repartir. Normalmente las Unidades de aportación coincidirán con la superficie de terreno aportada, pero esto es asunto que

<sup>8</sup> Art. 18.3 de la Ley del suelo 6/98

depende la legislación urbanística de la Comunidad Autónoma.

El Plan general debe contener en su memoria los coeficientes de homogeneización de los diferentes sectores, como hemos visto en el punto anterior, pero ahora descendemos un paso más, y puede ser necesario afinar más y reajustar. Es imposible que el Plan general haya previsto circunstancias que no conocía y que pueden derivarse por ejemplo del diseño urbano de la ordenación. Una tipología determinada con un mismo coeficiente de homogeneización, una vez conocido el diseño formal de la ordenación puede tener variaciones importantes de una manzana a otra, bien sea por el asoleo, las vistas a un parque, la proximidad a zonas más apreciadas, el ser cierre de manzana de con traseras degradadas, etc.

Será necesario calcular nuevamente los coeficientes de homogeneización de la unidad de actuación, con el fin de proceder al reparto concreto de derechos.

Podría pensarse que este cambio afecta a los mecanismos de reparto de Plan general, pero no es así. Los coeficientes de homogeneización de la Unidad con respecto al resto de la ciudad están determinados, y si están mal sólo podrán ser corregidos mediante un cambio de Plan general, dado que afectan a la esencia misma del Plan.

El Plan General, con su mecanismo de repartos, ha definido la adscripción de suelos de sistemas generales, y carga urbanística en su caso, a cada uno de los sectores y unidades de ejecución. Ha justificado esta adscripción, y lo resultante es dato objetivo. Una vez aprobado el Plan, hablar de cómo se ha llegado a ello no tiene sentido. Es agua pasada.

Se trata pues de homogeneizar los derechos existentes en las parcelas resultantes derivados de la ordenación contenida en el planeamiento.

En este caso ya no vale homogeneizar por uso y tipología, sino que hay que descender a homogeneizar cada una de las manzanas y parcelas.

Puede ser que el redactor del proyecto de reparcelación proponga la homogeneización por usos y tipologías y los propietarios se lo acepten, pero no es lo más correcto aunque sea lo más usual.

Un cuadro de homogeneización podría ser parecido el que se muestra en el CUADRO 8, en el que se ha establecido como base unitaria de referencia el suelo correspondiente a la manzana M1, con tipología de vivienda libre en bloque de régimen de propiedad horizontal.

CUADRO 8

	VM Euros/m <sup>2</sup> C.	B	Ci	F	H
VPO bloque régimen propiedad horizontal	575	0,16	400	83	<b>0,21</b>
VPT bloque régimen propiedad horizontal	690	0,16	410	170	<b>0,43</b>
Vivienda libre en bloque régimen propiedad horizontal, MANZANAS M1-M2	1.100	0,16	525	399	<b>1,00</b>
Vivienda libre en bloque régimen propiedad horizontal, MANZANAS M3-M4	1.200	0,16	525	483	<b>1,21</b>
Residencial en hilera, MANZANAS H1-H2	1.100	0,16	560	364	<b>0,91</b>
Residencial en hilera, MANZANAS H3	1.300	0,16	560	532	<b>1,33</b>
Residencial unifamiliar aislada	1.500	0,16	675	585	<b>1,47</b>
Industrial, MANZANAS N1	650	0,16	325	221	<b>0,55</b>
Industrial, MANZANA N2	750	0,16	325	305	<b>0,76</b>
Comercial	1.600	0,16	560	784	<b>1,96</b>

Una conclusión importante que se deriva de esto es, la importancia de los plazos de edificación. A medida que se va construyendo la Unidad de actuación, los precios van evolucionando, generalmente a más, con lo que el resultado es que, a mayor tardanza se obtienen mejores precios de venta, corrompiendo el sistema de repartos previsto en la parcelación.

## **5. EL PORCENTAJE DE DESTINO DE APROVECHAMIENTO A VPO**

Algunas leyes autonómicas, incluyen en sus preceptos la obligatoriedad de dedicar parte del aprovechamiento a viviendas de protección oficial. Ejemplo de ello es la ley urbanística de Aragón, que si bien no establece la obligatoriedad, impone límites a la discrecionalidad:

*Art. 33: Determinaciones generales*

*Ley 5/99: El Plan General contendrá las siguientes determinaciones de carácter general:*

*Aragón (...)*

*f) Reservas que, en su caso, se consideren necesarias para viviendas sujetas a algún régimen de protección pública en suelo urbano o urbanizable. Tales reservas en ningún caso superarán el veinte por ciento del aprovechamiento urbanístico objetivo correspondiente, sin incluir en el cómputo el Patrimonio Municipal del Suelo.*

*(...)*

Vamos a ver cómo influye la técnica de homogeneización, y los porcentajes máximos elegidos por el plan, en la aplicación de este artículo, o en otros similares que puedan aparecer en las diferentes legislaciones.

La LUA<sup>9</sup> nos dice que, entre las determinaciones del Plan General se deberá contener las *Reservas que, en su caso, se consideren necesarias para viviendas sujetas a algún régimen de protección pública en suelo urbano o urbanizable. Tales reservas en ningún caso superarán el veinte por ciento del aprovechamiento urbanístico objetivo correspondiente, sin incluir en el cómputo el Patrimonio Municipal del Suelo.*

Es decir del 90% de edificabilidad apropiable, el Plan General puede determinar que hasta el 20% del Aprovechamiento como máximo debe destinarse a viviendas protegidas, sin que la ley especifique si debe ser a precio básico o a precio máximo. Precio básico viene a ser equivalente a las antiguas VPO, y precio máximo equivale a las antiguas VPT.

El otro 10% que es de cesión obligatoria pasa a formar parte del Patrimonio Municipal del Suelo, y por tanto está sujeto al art. 280.1 del RD 1/92.

*Art. 280.1 RD 1/92 (vigente tras la DD ley 6/98): Destino.*

*1. Los bienes del Patrimonio Municipal del Suelo, una vez incorporado al proceso de urbanización y edificación, deberán ser destinados a la construcción de viviendas sujetas a algún régimen de protección pública o a otros usos de interés social, de acuerdo con el planeamiento urbanístico.*

El Plan general puede determinar que, como máximo, el 20% de las Unidades de Aprovechamiento deben destinarse a viviendas protegidas. El Plan general definirá un aprovechamiento tipo que sirva de comparación, y unos coeficientes de homogeneización de las diferentes edificabilidades con relación a ese tipo, que puede existir o ser abstracto.

Intentamos conocer qué porcentaje de edificabilidad sobre edificabilidad total permitida se debe destinar a vivienda protegida en función del coeficiente de homogeneización calculado en el Plan General y en función de la determinación del Plan General sobre el porcentaje que se debe destinar a viviendas protegidas.

Si llamamos:

Ut = Unidades de aprovechamiento total. Conocido

R = Relación de proporcionalidad del aprovechamiento que debe destinarse a viviendas protegidas. Dato del Plan General

Uvp = Unidades de aprovechamiento de vivienda protegida totales. Conocido en función de R, y Ut. ( $Uvp = R * Ut$ )

Ur = Unidades de aprovechamiento de otras tipologías y/o usos distintos del de vivienda, incluyendo en el caso de Aragón

---

<sup>9</sup> Ley Urbanística de Aragón, art. 33

las cesiones obligatorias del 10%. Conocido por diferencia de  $U_t$  y  $U_{vp}$  ( $U_r = U_t - U_{vp}$ )

$E_t$  = Edificabilidad total permitida en el ámbito. Conocido

$E_{vp}$  = edificabilidad total con destino a viviendas protegidas. Dato buscado, en función de  $E_t$ .

$E_r$  = edificabilidad del resto de las tipologías o usos. Dato buscado ( $E_r = E_t - E_{vp}$ ).

$Ch_{vp}$  = Coeficiente de homogeneización de las viviendas protegidas.

$Ch_r$  = Coeficiente de homogeneización de otras tipologías o usos<sup>10</sup>.

Si llamamos

$P$  = Porcentaje de edificabilidad que será necesario destinar a vivienda protegida, y dato que se busca.

$$P = \frac{E_{vp}}{E_t}$$

Y siendo  $R$  el porcentaje de aprovechamiento que el plan determina destinar a reserva para viviendas protegidas, expresado en tanto por uno, y por tanto conocido.

Sabiendo que

$$U_{vp} = R * U_t$$

Sustituyendo por sus valores en edificabilidad

$$E_{vp} * Ch_{vp} = R * (E_{vp} * Ch_{vp} + E_r * Ch_r)$$

sustituimos  $\langle E_r \rangle$  por su valor en función de la edificabilidad

$$E_{vp} * Ch_{vp} = R * E_{vp} * Ch_{vp} + R * (E_t - E_{vp}) * Ch_r$$

Operamos:

$$E_{vp} * Ch_{vp} = R * E_{vp} * Ch_{vp} + R * E_t * Ch_r - R * E_{vp} * Ch_r$$

$$E_{vp} * (Ch_{vp} - R * Ch_{vp} + R * Ch_r) = R * E_t * Ch_r$$

De donde

$$P = \frac{E_{vp}}{E_t} = \frac{R * Ch_r}{Ch_{vp} * (1 - R) + R * Ch_r}$$

Ecuación que nos da la relación de edificabilidad de viviendas destinadas a protección oficial, conociendo la relación de aprovechamiento y  $Ch_r$ .

Esto tiene importancia cuando el plan fija un porcentaje de aprovechamiento con destino a viviendas protegidas, ya que debe calcularse la edificabilidad que corresponde a estas viviendas protegidas. Si lo que fija es el porcentaje de edificabilidad obligatoria con destino a viviendas protegidas como en el apartado 3, puede ser como es el caso de la legislación autónoma de Aragón, que sea necesario demostrar que se cumple que el porcentaje de aprovechamiento con destino a viviendas protegidas es inferior al 20%

Si expresamos esta ecuación en un gráfico, y para simplificar hacemos  $Ch_r=1$ , obtenemos el GRÁFICO 1.

En el gráfico se halla representado en abscisas el coeficiente de homogeneización de las viviendas protegidas. En ordenadas el porcentaje de edificabilidad que hay que destinar a viviendas protegidas según sea el coeficiente de homogeneización dado por el plan a las viviendas protegidas. Las diferentes curvas se refieren al valor de  $\langle R \rangle$  porcentaje de aprovechamiento que debe destinarse a viviendas protegidas según el Plan General.

<sup>10</sup> Este coeficiente ( $Ch_r$ ) es siempre posible conocerlo. En efecto, si establecemos la homogeneización en base a la edificabilidad, por definición de aprovechamiento, para todos los usos y tipologías distintos de vivienda protegida

$$U_r = \sum E_i * C_{hi}$$

Conocido  $E_r$  y cada uno de los aprovechamientos y coeficientes de homogeneización de los usos y tipologías distintos de la vivienda protegida ( $E_i$ ,  $C_{hi}$ ), es posible encontrar un valor  $Ch_r$ , para el que se cumpla la condición:

$$Ch_r = \frac{\sum E_i * C_{hi}}{E_r}$$

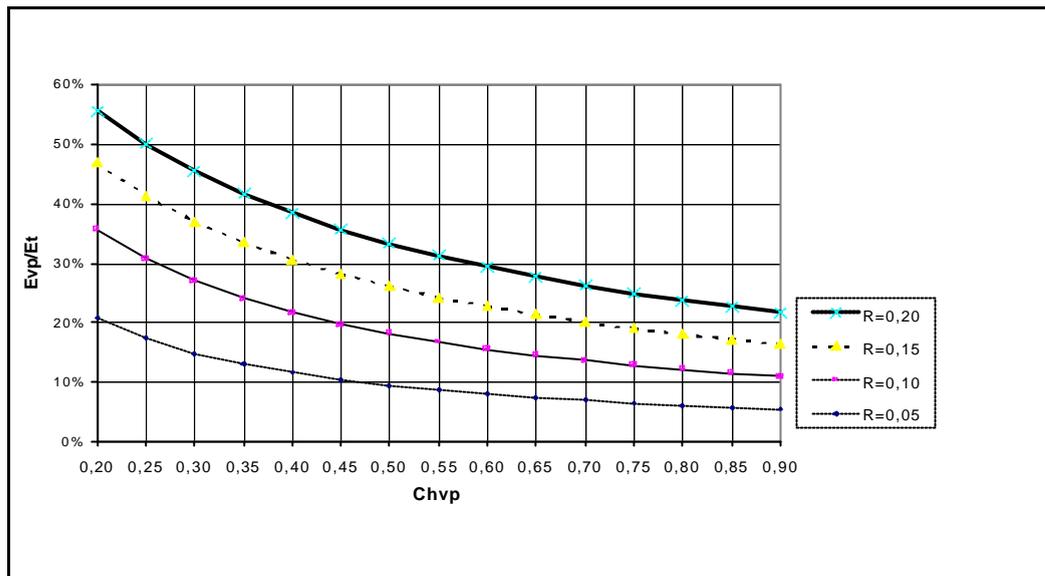


GRÁFICO 1

Se aprecia cómo subiendo el coeficiente Chvp, baja el porcentaje de superficie de viviendas con destino a vivienda protegida, y cómo al aumentar la relación de aprovechamiento con destino a viviendas protegidas, la curva de relación se desplaza hacia arriba.

### Ejemplo 1

Vamos a seguir el mismo ejemplo que hemos visto en el apartado 3 y vamos a comprobar si este Plan general cumple la legislación aragonesa, es decir, si el porcentaje de aprovechamiento que el plan obliga destinar a viviendas protegidas es inferior al 20%.

Para ello usamos el CUADRO 7, dado que el estudio es más completo.

Los derechos homogéneos del conjunto del plan son 115.296 m<sup>2</sup> edificables de la tipología de referencia, que podemos denominar Unidades de Aprovechamiento. De estos derechos se dedican a viviendas protegidas los siguientes:

Sector 2: 20% de la edificabilidad posible para VPT

Sector 3: 10% de la edificabilidad posible para VPO

### Sector 2

viviendas con destino a tipologías de vivienda protegida

$$20\% * (55.000 \text{ m}^2 * 0.85) = 9.350 \text{ m}^2 \text{ construidos en tipología VPT}$$

si expresamos la edificabilidad en Unidades de aprovechamiento

$$Evp * Chvp = UA$$

$$9.350 \text{ m}^2 * 0.37 = 3460 \text{ UA}^{11}$$

### Sector 3

viviendas con destino a tipologías de vivienda protegida

$$10\% * (96.000 \text{ m}^2 * 0.7) = 6.270 \text{ m}^2 \text{ construidos en tipología VPO}$$

$$Evp * Chvp = UA$$

$$6.270 \text{ m}^2 * 0.16 = 1.003 \text{ UA}$$

El total de unidades de aprovechamiento que el plan destina a vivienda protegida es de

$$U = 3460 \text{ UA} + 1003 \text{ UA} = 4463 \text{ UA}$$

La superficie total de la tipología de referencia, los derechos homogéneos o las unidades de aprovechamiento, como quieran nombrarse, son 115.296 UA.

Las 4 463 UA con destino a VPO suponen el 3.87% (4463/115296) del aprovechamiento total del plan en suelo urbanizable delimitado.

<sup>11</sup> UA= Unidades de aprovechamiento: Metro cuadrado de la tipología de referencia que es la destinada a vivienda libre en el sector 1, por ser este el parámetro de referencia que utiliza el plan

El plan debe dedicar como mínimo el 10%, puesto que el 10% de las cesiones obligatorias, y que pasan a engrosar el patrimonio municipal de suelo, debe dedicarse a viviendas con algún tipo de protección oficial, como previene el art. 280.1 del RD 1/92.

Calculamos la superficie construida con destino a vivienda protegida

$S = 9350 \text{ m}^2 + 6270 \text{ m}^2 = 15620 \text{ m}^2$   
construidos destinados a vivienda protegida

La edificabilidad total del plan en suelo urbanizable delimitado es  $134.200 \text{ m}^2$

Los  $15.620 \text{ m}^2$  que el plan destina a vivienda protegida, suponen el 11.64% de la edificabilidad total, pero tan sólo el 3.87% del aprovechamiento se destina a viviendas de protección oficial.

La superficie total de la tipología de referencia, los derechos homogéneos o las unidades de aprovechamiento, como quieran nombrarse, son  $115.296 \text{ UA}$ .

De estos derechos el 10% pasa a formar parte del patrimonio municipal de suelo, por lo que el porcentaje a considerar para comprobar el cumplimiento de la ley es sobre  $103.766 \text{ UA}$  ( $115.296 \cdot 0.9 = 103.766$ ).

El 20% del aprovechamiento sobre  $103.766 \text{ UA}$  es  $20.753 \text{ UA}$

Como la cantidad que se destina a vivienda protegida son  $4.463 \text{ UA}$ , y es inferior a  $20.753 \text{ UA}$ , se cumple la legislación aragonesa en este aspecto. El plan ha destinado el 3.87% del aprovechamiento a vivienda protegida, y la ley impone máximo el 20% del aprovechamiento.

Como se han homogeneizado todos los números de aprovechamiento, no es necesario cumplir la condición para cada sector, pues el mecanismo de repartos del Plan general, ya ha corregido las imposiciones que se le han hecho a los sectores 2 y 3.

Sin embargo, detectamos un problema.

El plan del ejemplo no ha previsto suficientes viviendas de protección oficial para cubrir la imposición del art. 280 del RD 1/92, ya que sólo destina a viviendas protegidas el 3,87% del aprovechamiento, y necesariamente como mínimo ha de ser el 10% en el conjunto del plan.

¿Qué ocurre?

El plan desperdicia aprovechamiento, en contra de los intereses del Ayuntamiento, por lo que tiene un error grave de redacción.

Cuando los propietarios cedan el 10% de aprovechamiento, el Ayuntamiento lo incorporará al patrimonio municipal de suelo, y debe ser destinado a la construcción de viviendas sujetas a algún régimen de protección pública. El Ayuntamiento, recibido el 10% del aprovechamiento, tiene dos opciones, una desperdiciar aprovechamiento, o bien - si la ley autonómica se lo permite- vender la parte de ese aprovechamiento que tiene destino vivienda libre, y con el producto de la venta adquirir aprovechamiento de viviendas protegidas, o en aquellos usos que le permita la ley autonómica.

En el caso de desperdiciar aprovechamiento, sin formalizar este desperdicio en escritura pública, es decir, sin reflejar registralmente el destino del suelo a VPO, los adquirientes de las viviendas pueden recuperar el aprovechamiento desperdiciado descalificando la vivienda y vendiéndola como libre.

### Ejemplo 2

Otra casuística que puede darse es que el plan al establecer las determinaciones de un sector, no determine la edificabilidad que debe destinarse a viviendas protegidas, ni siquiera a qué tipo, VPT o VPO, sino que pura y simplemente diga que en general y para todos los sectores del ámbito del plan, un porcentaje del aprovechamiento deberá destinarse a viviendas con algún tipo de protección oficial.

Se trata de un sector de características análogas al sector 2 de los ejemplos anteriores. Se están redactando los instrumentos de desarrollo del plan. El plan general fija las características de sector del CUADRO 9, y los coeficientes de homogeneización del CUADRO 10:

Los coeficientes de homogeneización de este sector previstos en el plan, y que hay que aplicar para calcular tipologías permitidas, son los expuestos en el Cuadro 10.

CUADRO 9

SECTOR xxx

Superficie	55.000 m <sup>2</sup>
Superficie de sistemas a adscribir	50.421 m <sup>2</sup>
Superficie a repartir derechos	105.421 m <sup>2</sup>
Edificabilidad total sobre 55000 m <sup>2</sup>	0.85 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Porcentaje de edificabilidad con destino a viviendas	90%
Porcentaje de edificabilidad con destino a comercial	10%
Porcentaje de aprovechamiento con destino a vivienda protegida igual o mayor de	12%

CUADRO 10

VPO	0,20
VPT	0,37
libre	1,10
Comercial	1,08

El problema que se trata de resolver, es qué porcentaje de viviendas debe destinar a VPO, y/o VPT de manera que cumpla la condición impuesta por el plan de que el porcentaje con este destino sea como mínimo el 12% del aprovechamiento.

Calculamos edificabilidades, llamando

Et = edificabilidad total

Ev = edificabilidad con destino a viviendas

Ec = edificabilidad comercial

R = relación de aprovechamiento con destino a vivienda protegidas

resulta:

$$Et = 55000 * 0.85 = 46.750 \text{ m}^2$$

$$Ev = 46.750 \text{ m}^2 * 90\% = 42.075 \text{ m}^2$$

$$Ec = 46.750 \text{ m}^2 * 10\% = 4675 \text{ m}^2 \text{ (se adopta el máximo permitido)}$$

R = 12% dato del planeamiento general

Como la edificabilidad está limitada, lo más ventajoso para el propietario del terreno, será emplear esta edificabilidad en el uso con máximo aprovechamiento posible, o sea, calcular con vivienda VPT, y desechar la VPO. De esta manera consigue dedicar más edificabilidad a vivienda libre, y por lo tanto más aprovechamiento total.

Si el plan en las condiciones de ordenación del sector, no hubiera fijado la máxima edificabilidad, sino que hubiera fijado el máximo aprovechamiento, entonces no tendría

importancia, ya que a menor aprovechamiento de la tipología, obtendría mayor edificabilidad.

Llamamos

Uvp = aprovechamiento de viviendas protegidas

Uvl = aprovechamiento de viviendas libres

Uc = Aprovechamiento comercial

Ut = Uvp + Uvl + Uvc = aprovechamiento total

El plan nos dice que se debe cumplir

$$Uvp = 0.12 * Ut$$

Sustituyendo aprovechamientos por edificabilidad

$$Evpt * Chvpt = 0.12 * (Evpt * Chvpt + Evl * Chvl + Ec * Chc)$$

$$Evpt * 0.37 = 0.12 * (Evpt * 0.37 + Evl * 1.10 + 4675 * 1.08)$$

Además sabemos que

$$Evpt + Evl = 42075 \text{ m}^2$$

$$Evl = 42075 - Evpt$$

Despejando obtenemos

$$Evpt * 0.37 = 0.12 * (Evpt * 0.37 + (42075 - Evpt) * 1.10 + 4675 * 1.08)$$

$$Evpt * 0.37 - 0.12 * Evpt * 0.37 + 0.12 * Evpt * 1.10 = 0.12 * (42075 * 1.10 + 4675 * 1.08)$$

$$Evpt * 0.4576 = 6160$$

$$Evpt = 13459 \text{ m}^2$$

$$Evl = 28.616 \text{ m}^2$$

Comprobemos que se cumple la condición del plan. El aprovechamiento total que se obtiene con estos números es

$$Ut = Uvp + Uvl + Uc$$

$$Ut = 13459 * 0.37 + (42075 - 13459) * 1.10 + 4675 * 1.08 = 41506 \text{ UA}$$

$$U_{vpt} = 13\,459 * 0.37 = 4\,980 \text{ UA}$$

$$U_{vpt}/U_t = 12\%$$

El porcentaje de edificabilidad que se destina a viviendas tipo VPT

$$E_{vpt}/E_t = 13459/46750 = \mathbf{28.78\%}$$

Este ejemplo es una clara expresión de los que suponen los coeficientes de homogeneización en el planeamiento. Un 12% del aprovechamiento, que aparentemente es poca cantidad, se transforma en un 29 % de la edificabilidad de un polígono.

Si el promotor hubiera elegido como tipología la vivienda VPO, en vez de la VPT, los números hubieran sido:

$$E_{vpo} * Ch_{vpt} = 0.12 * (E_{vpo} * Ch_{vpt} + E_{vl} * Ch_{vl} + E_c * Ch_c)$$

$$E_{vpo} * 0.20 = 0.12 * (E_{vpo} * 0.20 + E_{vl} * 1.10 + 4\,675 * 1.08)$$

Además sabemos que

$$E_{vpo} + E_{vl} = 42\,075 \text{ m}^2$$

$$E_{vl} = 42\,075 - E_{vpo}$$

Despejando obtenemos

$$E_{vpo} * 0.20 = 0.12 * (E_{vpo} * 0.20 + (42075 - E_{vpo}) * 1.10 + 4675 * 1.08)$$

$$E_{vpo} * 0.20 - 0.12 * E_{vpo} * 0.20 + 0.12 * E_{vpo} * 1.10 = 0.12 * (42\,075 * 1.10 + 4675 * 1.08)$$

$$E_{vpo} * 0.308 = 6160$$

$$\mathbf{E_{vpo} = 20\,000 \text{ m}^2}$$

$$\mathbf{E_{vl} = 22\,075 \text{ m}^2}$$

El aprovechamiento de la VPO representa

$$U_t = 20\,000 * 0.20 + 22\,075 * 1.10 + 4\,675 * 1.08 = 33\,331 \text{ UA}$$

$$U_{vpo} = 20\,000 * 0.20 = 5\,812 \text{ UA}$$

$$U_{vpo}/U = 4000/33331 = 0.12$$

Se cumple la condición de aprovechamiento del plan, pero el promotor normalmente se decidirá por la opción anterior, ya que el aprovechamiento total obtenido es superior

$$41\,506 \text{ UA} > 33\,331 \text{ UA}$$

El porcentaje de edificabilidad que el promotor dedica a VPO en esta opción es

$$E_{vpo}/E_t = 20000/42075 = \mathbf{47,5\%}$$

### Ejemplo 3

Otro caso que nos podemos encontrar, es que el plan no fije edificabilidades para los sectores, sino que fije los aprovechamientos posibles, los usos posibles y alternativos, y los coeficientes de homogeneización, dejando para los instrumentos de desarrollo la fijación de las condiciones concretas de edificabilidad, en función de las demandas del mercado.

Supongamos que se debe estudiar un sector con las características del CUADRO 11 y los coeficientes de homogeneización de este sector previstos en el plan son los señalados en el CUADRO 12

CUADRO 11

Superficie	55.000 m <sup>2</sup>
Superficie de sistemas a adscribir	50.421 m <sup>2</sup>
Superficie a repartir derechos	105.421 m <sup>2</sup>
Aprovechamiento homogeneizado	44.354 UA
Porcentaje máximo de aprovechamiento comercial	10%
Porcentaje mínimo de aprovechamiento con destino a vivienda protegida	12%
Densidad máxima, establecida por la legislación autonómica	75 Viv/Ha
Usos permitidos: vivienda en régimen de propiedad horizontal, vivienda VPO, vivienda VPT, vivienda unifamiliar aislada, y comercial.	

CUADRO 12

VPO	0,20
VPT	0,37
Residencial unifamiliar aislada libre	1,20
Residencial bloque en propiedad horizontal, libre	1,10
Comercial	1,08

Los propietarios del sector deciden llevar adelante el desarrollo y encargan el Plan Parcial.

Se encuentran con que no existe límite para la edificabilidad. Si establecen en el régimen jurídico del suelo la obligatoriedad de VPO para más suelo, tendrán más edificabilidad, con el único tope legal de 75 viviendas hectárea.

Lo primero que van a realizar es un estudio de los coeficientes de homogeneización del plan. Si estos coeficientes se hallan mal calculados, jugaran con ellos a su favor.

Por ejemplo, si los coeficientes de comercial están fijados más altos de lo que corresponde, evitarán esta tipología. Si los coeficientes de viviendas protegidas, son bajos en relación con la realidad, destinarán a esta tipología la máxima edificabilidad posible. Si los coeficientes de viviendas protegidas, son altos en relación con la realidad, destinarán a esta tipología la mínima edificabilidad que permita el plan.

Las perspectivas de venta que realicen les darán la hipótesis más ventajosa.

Si los coeficientes están bien calculados y responden al mercado, es indiferente desde el punto de vista de venta del suelo elegir una u otra tipología.

Vamos a realizar varias hipótesis de distribución del aprovechamiento permitido.

Esto da lugar al CUADRO 13, sabiendo que:

$$UA = E * Ch$$

$$E = U/Ch$$

$$U = 44\,434 \text{ UA}$$

#### Hipótesis 1.

Porcentaje aprovechamiento comercial	8%
Porcentaje de aprovechamiento con destino VPT	12%
Porcentaje de aprovechamiento con destino a vivienda aislada libre	0%
Porcentaje del aprovechamiento con destino vivienda libre	80%
Densidad máxima, establecida por la legislación autonómica	75 Viv/Ha

Queda comprobar si cumple la condición de densidad. La edificabilidad prevista en viviendas (14 385 m<sup>2</sup>), nos produce aproximadamente 130 viviendas VPT de unos 110 m<sup>2</sup> construidos, que equivalen a unos 86 m<sup>2</sup> útiles más terrazas.

Con la edificabilidad de vivienda libre se pueden acometer unas 293 de viviendas con una media de 110 m<sup>2</sup> construidos.

En total podrían construirse unas 453 viviendas.

CUADRO 13

CUADRO DE EDIFICABILIDAD Y APROVECHAMIENTO HIPÓTESIS 1	% UA	Ch	UA	E m <sup>2</sup>	Nº viviendas
VPO	0%	0,20	0	0	.
VPT	12%	0,37	5.322	14.385	130
aislada libre	0%	1,20	0	0	0
libre régimen de propiedad horizontal	80%	1,10	35.483	32.257	293
Comercial	8%	1,08	3.548	3.285	.
.	.	totales	44.354	49.928	453

$$U_{Avpt} = 44\,354 * 0,12 = 5322$$

$$U_{Avlibre} = 44\,354 * 0,80 = 35\,483$$

$$U_{Ac} = 44\,354 * 0,08 = 3\,548$$

$$E_{vpt} = 5322 / 0,37 = 14385$$

$$E_{vlibre} = 35\,483 / 1,10 = 32\,257$$

$$E_c = 44\,354 / 1,08 = 40\,976$$

La superficie del ámbito del plan parcial es 55 000 m<sup>2</sup>, lo que significa que el máximo número de viviendas que pueden autorizarse en virtud de la legislación es de

$$\text{Número máximo de viviendas} = 5.5 \text{ Ha} \times 75 = 412.$$

Significa esto que el plan parcial deberá establecer número máximo de viviendas, lo que lleva a viviendas de mayor tamaño medio, o bien establecer otras hipótesis.

### Hipótesis 2.

Porcentaje de aprovechamiento con destino VPT	12%
Porcentaje de aprovechamiento con destino a vivienda aislada libre	10%
Porcentaje del aprovechamiento con destino vivienda libre	70%
Porcentaje aprovechamiento comercial	8%
Densidad máxima, establecida por la legislación autonómica	75 Viv/Ha

Esto da lugar al CUADRO 14, sabiendo que:

$$U_A = E * Ch$$

$$E = U/Ch$$

$$U = 44\,354 \text{ UA}$$

Se cumple ya el máximo de viviendas. Se ha perdido algo de edificabilidad.

### Hipótesis 3

Porcentaje de aprovechamiento con destino VPO	5%
Porcentaje de aprovechamiento con destino VPT	10%
Porcentaje de aprovechamiento con destino a vivienda aislada libre	10%
Porcentaje del aprovechamiento con destino vivienda libre	65%
Porcentaje aprovechamiento comercial	10%
Densidad máxima, establecida por la legislación autonómica	75 Viv/Ha

Esto da lugar al CUADRO 15, sabiendo que:

$$U_a = E * Ch$$

$$E = U/Ch$$

$$U = 44\,354 \text{ UA}$$

Esta opción no tiene problemas con la densidad, pese a haber aumentado un 15% la edificabilidad. Puede tener problemas de diseño urbano, al tener que ordenar más edificabilidad en el mismo espacio.

Así sucesivamente, se estudian a qué conducen los aprovechamientos. En función del estudio realizado, de las condiciones económicas, y de las condiciones de diseño que se manejen, el proyectista tomará las decisiones más apropiadas a cada caso.

CUADRO 14

cuadro de edificabilidad y aprovechamiento hipótesis 2		Ch	UA	E	n° viv.
VPO	0%	0,20	0	0	
VPT	12%	0,37	5.322	14.385	130
aislada libre	10%	1,20	4.435	3.696	18
libre régimen de propiedad horizontal	70%	1,10	31.048	28.225	256
Comercial	8%	1,08	3.548	3.285	
		totales	44.354	49.592	404

CUADRO 15

cuadro de edificabilidad y aprovechamiento hipótesis 3		Ch	UA	E	n° viv.
VPO	5%	0,20	2.218	11.089	
VPT	10%	0,37	4.435	11.988	108
aislada libre	10%	1,20	4.435	3.696	33
libre régimen de propiedad horizontal	65%	1,10	28.830	26.209	238
Comercial	10%	1,08	4.435	4.107	
	100%		44.354	57.088	379

