



EUSKO JAURLARITZA  
GOBIERNO VASCO

## Sistema de Información y Análisis de Costos de Obras de Urbanización

---



EUSKO JAURLARITZA  
GOBIERNO VASCO

Departamento de Vivienda y  
Asuntos Sociales

### Sistema de Información y Análisis de Costos de Obras de Urbanización

Informe de Análisis

Diciembre de 2008



## INDICE

### Página

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>2. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA MUESTRA .....</b>  | <b>2</b>  |
| 2.1. FECHA Y LOCALIZACIÓN.....   | 2         |
| 2.2. DESTINO Y SITUACIÓN DEL SUELO.....  | 4         |
| 2.3. TIPO DE PROMOTOR .....  | 6         |
| <b>3. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LOS PROYECTOS<br/>URBANÍSTICOS CON DESTINO RESIDENCIAL.....</b> | <b>9</b>  |
| 3.1. TIPOS DE PROYECTOS RESIDENCIALES.....   | 9         |
| 3.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROYECTOS CON EDIFICACIÓN DE<br>VIVIENDAS.....                           | 10        |
| <b>4. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS<br/>PROYECTOS.....</b>                             | <b>14</b> |
| 4.1. PENDIENTE DEL TERRENO .....   | 14        |
| 4.2. SUPERFICIE DE LOS PROYECTOS.....  | 17        |
| 4.3. APROVECHAMIENTO PREVISTO .....  | 21        |
| 4.4. DENSIDAD EDIFICATORIA DE LOS PROYECTOS RESIDENCIALES.....                                       | 25        |
| <b>5. ANÁLISIS DE COSTES DE LOS PROYECTOS.....</b>   | <b>29</b> |
| 5.1. CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS .....   | 29        |
| 5.2. COSTE TOTAL DE LOS PROYECTOS URBANÍSTICOS.....  | 30        |
| 5.3. ANÁLISIS DE LAS PARTIDAS PRESUPUESTARIAS .....  | 34        |
| <b>6. ANÁLISIS DE RATIOS DE COSTE.....</b>   | <b>39</b> |
| 6.1. COSTE TOTAL POR METRO CUADRADO DE SUPERFICIE BRUTA<br>TOTAL.....                                | 39        |
| 6.2. COSTE TOTAL POR METRO CUADRADO DE SUPERFICIE<br>PAVIMENTADA .....                               | 44        |
| 6.3. COSTE DE PAVIMENTACIÓN POR METRO CUADRADO DE<br>SUPERFICIE PAVIMENTADA.....                     | 46        |



|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 6.4.      | COSTE DE MOVIMIENTO DE TIERRAS POR METRO CUADRADO DE SUPERFICIE BRUTA TOTAL.....             | 48        |
| 6.5.      | COSTE DE LAS PARTIDAS DE SERVICIOS POR METRO CUADRADO DE SUPERFICIE BRUTA TOTAL.....         | 50        |
| 6.6.      | COSTE DE LAS PARTIDAS DE "OTROS CONCEPTOS" POR METRO CUADRADO DE SUPERFICIE BRUTA TOTAL..... | 53        |
| 6.7.      | RATIOS DE COSTE POR M2 DE APROVECHAMIENTO .....  | 54        |
| 6.8.      | RATIOS DE COSTE POR VIVIENDA .....   | 56        |
| <b>7.</b> | <b>CONCLUSIONES.....</b>   | <b>60</b> |
| 7.1.      | TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS PROYECTOS.....                                   | 60        |
| 7.2.      | COSTES DE LOS PROYECTOS .....  | 61        |
| 7.3.      | RATIOS DE COSTE.....   | 62        |

# **1. INTRODUCCIÓN**



## 1. INTRODUCCIÓN

- ρ Este informe representa la primera parte de un estudio encargado por la Dirección de Suelo y Urbanismo del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales a efectos de **elaborar una metodología para la estimación de costes de proyectos de urbanización en ámbitos en los que no se dispone de planeamiento ni de un proyecto de urbanización.**
- ρ Para poder abordar la creación de una metodología de estas características parece absolutamente recomendable disponer como punto de partida de un análisis de la estructura de costes de los proyectos de urbanización. De tal forma, en este documento se analizan detalladamente los resultados (descripción básica, características técnicas, costes, etc.), de una amplia muestra de proyectos de urbanización ejecutados en la CAPV entre 2003 y 2007.
- ρ Hay que señalar que los datos analizados se han obtenido a través de un intenso proceso de trabajo de campo desarrollado entre enero y mayo de 2008 en los tres Territorios Históricos de la CAPV que finalmente han permitido obtener una muestra de un total de 176 proyectos.
- ρ A este respecto, la Dirección de Suelo y Urbanismo del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales desea **mostrar su agradecimiento** a todos los agentes que han colaborado a los fines de este proyecto, **particularmente, a los Ayuntamientos de la CAPV y a los Colegios Oficiales de Arquitectos de Bizkaia, Gipuzkoa y Alava.**
- ρ Sin lugar a dudas, el estudio de los proyectos de urbanización no constituye una tarea sencilla, ya que se ha comprobado que, en líneas generales, la información de estos documentos se encuentra poco sistematizada y en muchos casos resulta necesario acudir a documentos complementarios para poder encontrar información tan relevante como el aprovechamiento previsto en el proyecto y, en su caso, el número de viviendas que se prevé construir o la tipología de las mismas.
- ρ En todo caso, y pese a estas dificultades, **este estudio representa un avance fundamental en el empeño por mejorar el conocimiento sobre los costes de los proyectos de urbanización, un objetivo fundamental para las tareas desarrolladas por la Dirección de Urbanismo y Suelo.** Cabe esperar que durante los próximos años, gracias a la colaboración de todos los agentes implicados, se continúe profundizando en el estudio de esta materia.

## **2. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS**



## 2. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA MUESTRA

### 2.1. FECHA Y LOCALIZACIÓN

- ρ La muestra se encuentra integrada por un total de 176 proyectos de urbanización. Algo más de la mitad de estos proyectos corresponden a Bizkaia (51,7%), y el resto se reparte entre Gipuzkoa (29,5%) y Alava (18,8%).
- ρ Algo más de dos tercios de los proyectos analizados han sido elaborados en el bienio 2006-2007 (un 67,6%), otra parte considerable en 2005 (21%) y una proporción inferior en 2004 (11,4%).

**Cuadro 2.1. Proyectos de urbanización según año y Territorio Histórico**

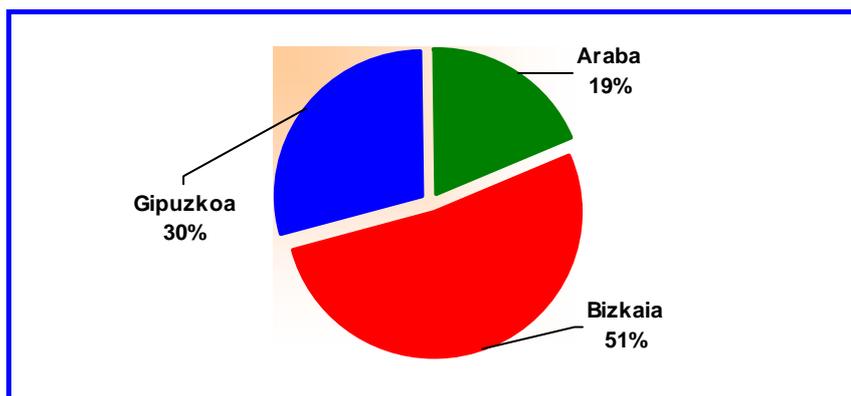
|              | 2004*     | 2005      | 2006      | 2007**    | Total      |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Araba        | 3         | 8         | 12        | 10        | 33         |
| Gipuzkoa     | 2         | 13        | 15        | 22        | 52         |
| Bizkaia      | 15        | 16        | 30        | 30        | 91         |
| <b>Total</b> | <b>20</b> | <b>37</b> | <b>57</b> | <b>62</b> | <b>176</b> |

\* 2004 o fecha anterior.

\*\* 2007 o fecha posterior.

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

**Gráfico 2.1 Distribución de proyectos por Territorio Histórico**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.



- ρ Los proyectos de la muestra se concentran en las Areas Funcionales de las capitales de la CAPV, especialmente en el Gran Bilbao (33,5%), y en menor medida, en Donostialdea (13%) y Alava Central (13%). No obstante, la muestra cubre todos los principales ámbitos geográficos de la CAPV.

**Cuadro 2.2. Proyectos de urbanización según Area Funcional**

|                         | Total      | %            |
|-------------------------|------------|--------------|
| <b>Araba</b>            | <b>33</b>  | <b>18,8</b>  |
| Alava Central           | 23         | 13,1         |
| Llodio                  | 6          | 3,4          |
| Laguardia-Rioja Alavesa | 4          | 2,3          |
| <b>Bizkaia</b>          | <b>91</b>  | <b>51,7</b>  |
| Balmaseda Zalla         | 9          | 5,1          |
| Bilbao Metropolitano    | 59         | 33,5         |
| Durango                 | 10         | 5,7          |
| Gernika-Markina         | 5          | 2,8          |
| Mungia                  | 6          | 3,4          |
| Igorre                  | 2          | 1,1          |
| <b>Gipuzkoa</b>         | <b>52</b>  | <b>29,5</b>  |
| Beasain-Zumarraga       | 10         | 5,7          |
| Donostia-San Sebastián  | 23         | 13,1         |
| Eibar                   | 2          | 1,1          |
| Mondragón-Bergara       | 5          | 2,8          |
| Tolosa                  | 6          | 3,4          |
| Zarautz-Azpeitia        | 6          | 3,4          |
| <b>Total</b>            | <b>176</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ En función del tamaño del municipio (población), aproximadamente la mitad de la muestra de proyectos corresponde a municipios de menos de 20.000 habitantes y otra mitad a municipios con un mayor número de habitantes. Una parte considerable de la muestra se concentra en municipios de más de 75.000 habitantes, esto es, básicamente las capitales y algún otro gran municipio (30,1%)



**Cuadro 2.3. Proyectos de urbanización según tamaño del municipio**

|                            | Total      | %            |
|----------------------------|------------|--------------|
| Hasta 5.000 hab.           | 42         | 23,9         |
| Entre 5.000 y 20.000 hab.  | 46         | 26,1         |
| Entre 20.000 y 75.000 hab. | 35         | 19,9         |
| Más de 75.000 hab.         | 53         | 30,1         |
| <b>Total</b>               | <b>176</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

## 2.2. DESTINO Y SITUACIÓN DEL SUELO

- ρ Una parte muy sustancial de la muestra corresponde a proyectos de urbanización de suelos con destino residencial (un 80,7%), que en algunos casos prevén la edificación de viviendas y en otros casos la urbanización de calles en entornos residenciales. En el resto de proyectos el suelo se destina a actividades industriales y económicas (13,1%) y a otros usos (6,3%).

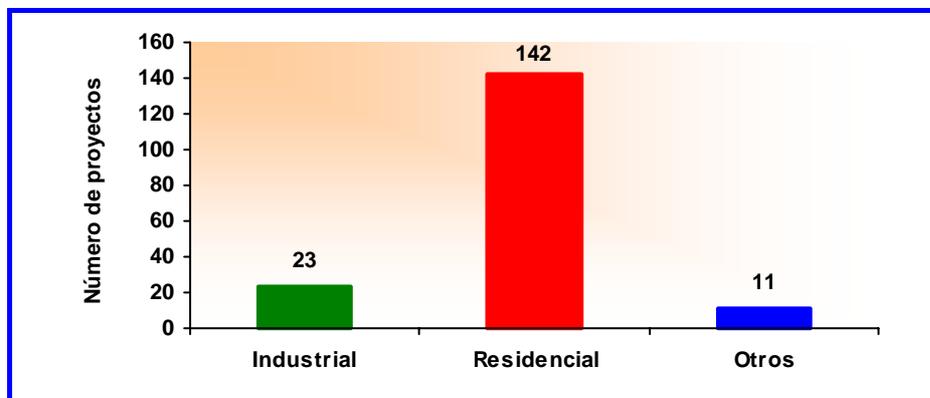
**Cuadro 2.4. Proyectos de urbanización según destino del suelo**

|              | Industrial | Residencial | Otros     | Total      |
|--------------|------------|-------------|-----------|------------|
| Araba        | 2          | 30          | 1         | 33         |
| Gipuzkoa     | 7          | 40          | 5         | 52         |
| Bizkaia      | 14         | 72          | 5         | 91         |
| <b>Total</b> | <b>23</b>  | <b>142</b>  | <b>11</b> | <b>176</b> |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.



Gráfico 2.2 Proyectos según destino del suelo



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ La muestra se encuentra integrada por una mayor proporción de proyectos de suelos localizados en el casco urbano de los municipios (un 60,2%), que en nuevos desarrollos y áreas de expansión del entorno de los municipios (un 39,8%)<sup>1</sup>.

Cuadro 2.5. Proyectos de urbanización según situación del suelo

|              | Casco Urbano | Nuevo Desarrollo | Total      |
|--------------|--------------|------------------|------------|
| Araba        | 14           | 19               | 33         |
| Gipuzkoa     | 25           | 27               | 52         |
| Bizkaia      | 67           | 24               | 91         |
| <b>Total</b> | <b>106</b>   | <b>70</b>        | <b>176</b> |

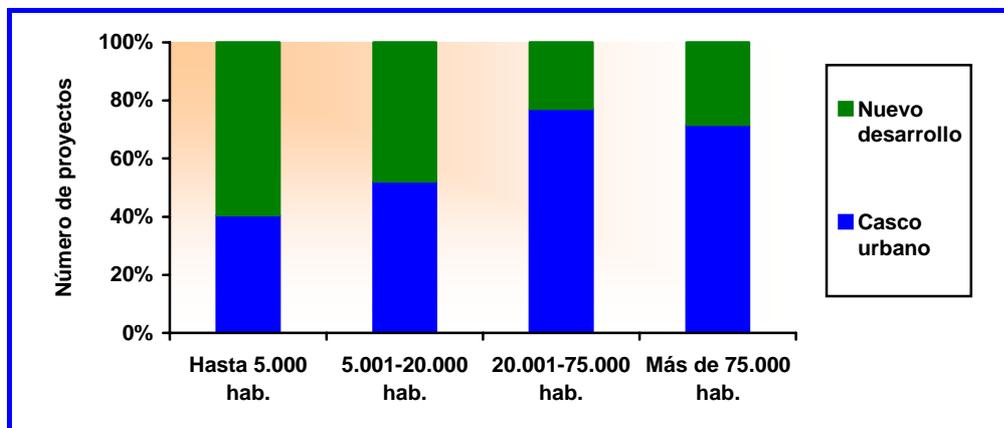
Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ Resulta interesante observar que en los municipios medianos y grandes hay una mayor proporción de proyectos en el casco urbano (70-75% del total), mientras que en los municipios más pequeños el reparto de proyectos entre el casco urbano y los nuevos desarrollos se encuentra bastante equilibrado.

<sup>1</sup> El elevado número de proyectos en casco urbano se debe, en parte, a la captación de un número significativo de proyectos de reurbanización de zonas residenciales (asfaltados, aceras, jardines, etc.).



Gráfico 2.3 Proyectos según destino del suelo y tamaño del municipio



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- Finalmente, hay que reseñar que los proyectos con destino residencial se concentran en gran medida en el casco urbano de los municipios (64,8%), mientras que los proyectos industriales se encuentran localizados habitualmente en zonas de nuevo desarrollo (70,8%).

Cuadro 2.6. Proyectos de urbanización según destino y situación del suelo

|                  | Industrial   | Residencial  | Otro         |
|------------------|--------------|--------------|--------------|
| Casco Urbano     | 29,2         | 64,8         | 63,6         |
| Nuevo Desarrollo | 70,8         | 35,2         | 36,4         |
| <b>Total</b>     | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> |

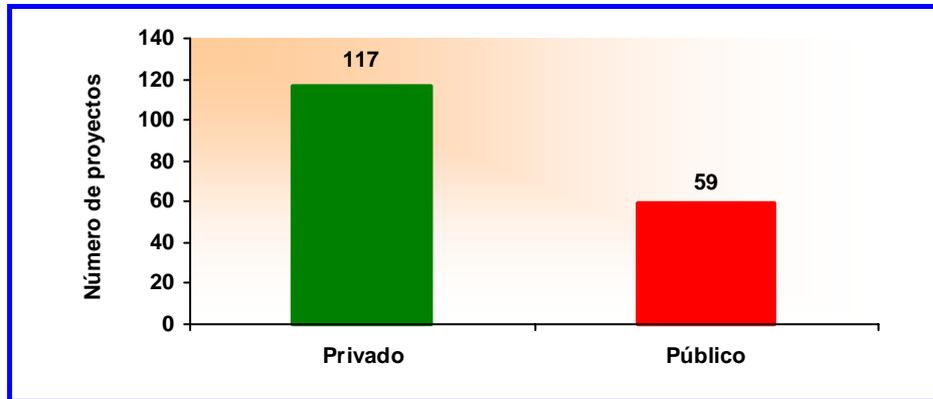
Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

### 2.3. TIPO DE PROMOTOR

- Un total de 117 proyectos de la muestra se encuentran promovidos por promotores privados (66,5%), y los restantes 59 proyectos por agentes públicos (33,5%).



Gráfico 2.4 Proyectos según tipo de promotor



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

### **3. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROYECTOS RESIDENCIALES**



### 3. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LOS PROYECTOS URBANÍSTICOS CON DESTINO RESIDENCIAL

#### 3.1. TIPOS DE PROYECTOS RESIDENCIALES

- ρ Se han clasificado 142 proyectos con suelo destinado a fines residenciales: en 111 casos se obtienen datos que indican que se va a edificar<sup>2</sup> (un 76,8% de los proyectos residenciales), mientras que en otros 31 proyectos en principio no se obtienen datos que indiquen que se vayan a construir viviendas (un 23,2% de los casos).
- ρ En este sentido, hay que mencionar que también se han clasificado como proyectos residenciales aquéllos en los que el objetivo consiste básicamente en (re)urbanizar una zona residencial ya consolidada. El análisis de la información de este tipo de proyectos, aunque no constituyen el objetivo principal de este estudio, arroja resultados interesantes que sirven de contraste respecto al conjunto de proyectos analizados.

**Cuadro 3.1. Previsión de edificación de viviendas en los proyectos con destino residencial**

|                          | Total      | %            |
|--------------------------|------------|--------------|
| Sí se va a edificar      | 111        | 76,8         |
| No se va a edificar      | 31         | 23,2         |
| <b>Total residencial</b> | <b>142</b> | <b>100,0</b> |

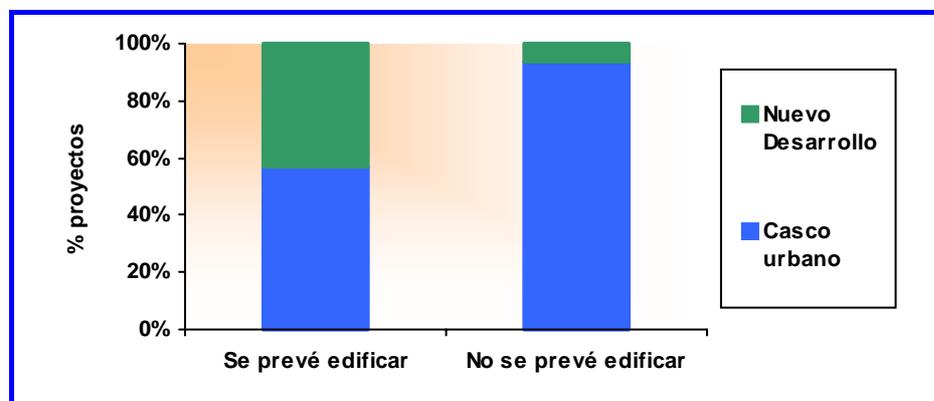
Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ Lógicamente, los proyectos con destino residencial en los que no se prevé edificar se sitúan prácticamente en su totalidad en el casco urbano de las ciudades (un 93,5% de estos casos).
- ρ Por su parte, los casos en los que se prevé edificar se encuentran mucho más repartidos: 56,8% en casco urbano y 43,2% en nuevos desarrollos.

<sup>2</sup> Se obtiene el número de viviendas a edificar o el aprovechamiento residencial previsto.



**Gráfico 3.1 Situación de los terrenos de los proyectos con destino residencial**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

### 3.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROYECTOS CON EDIFICACIÓN DE VIVIENDAS

- En función de la tipología de vivienda a edificar, se observa que en un 50,5% de los proyectos únicamente se contempla la construcción de vivienda libre, en un 39% adicional se prevé construir tanto vivienda libre como vivienda de protección pública y en un 10,5% de los casos se prevé edificar exclusivamente viviendas de protección pública.

**Cuadro 3.2. Tipo de vivienda a edificar en los proyectos residenciales**

|                                     | Total      | %            |
|-------------------------------------|------------|--------------|
| 100% Vivienda de Protección Pública | 11         | 10,5         |
| Promoción mixta                     | 41         | 39,0         |
| 100% Vivienda Libre                 | 53         | 50,5         |
| <b>Total residencial</b>            | <b>105</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- Algo más de una cuarta parte de los proyectos residenciales contempla la edificación de menos de 50 viviendas (un 26,7%), y otra proporción similar entre 50 y 99 viviendas (27,6%).



- ρ Igualmente, algo más de una cuarta parte de los proyectos prevé la construcción de más de 200 viviendas (un 25,7%), y destaca el caso de 3 proyectos con una construcción prevista de más de 1.000 viviendas.

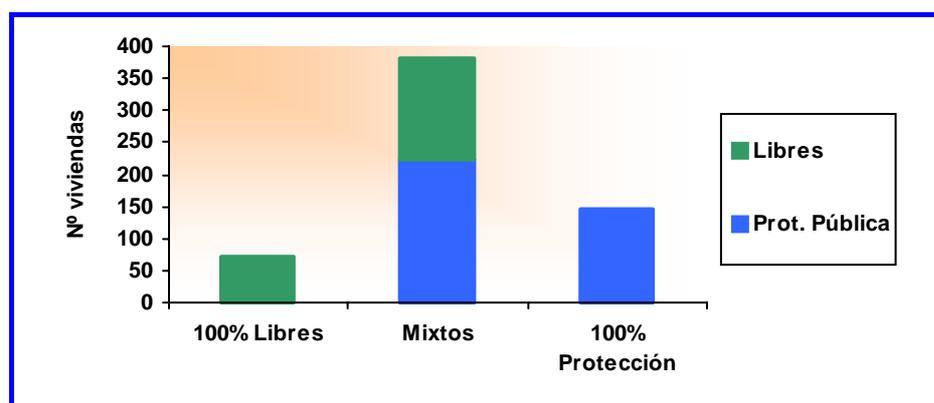
**Cuadro 3.3. Tamaño de las promociones de vivienda de los proyectos residenciales**

|                           | Total      | %            |
|---------------------------|------------|--------------|
| Menos de 50 viviendas     | 28         | 26,7         |
| Entre 50 y 99 viviendas   | 29         | 27,6         |
| Entre 100 y 199 viviendas | 21         | 20,0         |
| 200 y más viviendas       | 27         | 25,7         |
| <b>Total residencial</b>  | <b>105</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ En los proyectos residenciales con edificación de vivienda se prevé construir, como media, 201 viviendas.
- ρ En los proyectos exclusivos de vivienda libre, se contempla construir una media de 72 viviendas libres, y en los de protección pública una media de 147 viviendas de protección pública. En los proyectos mixtos se prevé edificar una media de 159 viviendas libres y 223 viviendas de protección pública, unos datos que se ajustan en gran medida a los estándares de la Ley Maturana.

**Gráfico 3.2 Número de viviendas a edificar según tipo de calificación de la vivienda**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.



- ρ Se obtienen datos de la tipología de edificación de 79 proyectos con destino residencial (de un total de 142 proyectos de este tipo). La mayor parte prevé la edificación de viviendas colectivas (58), y una parte menor la construcción de viviendas unifamiliares (21).

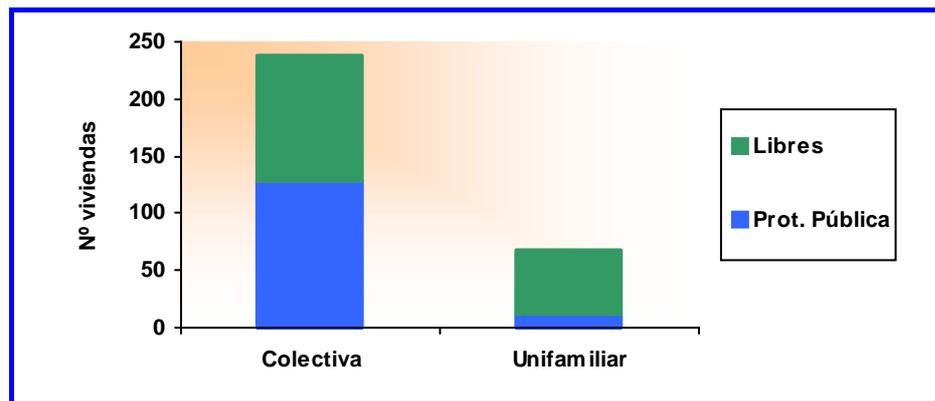
**Cuadro 3.4. Tipología de edificación de los proyectos residenciales**

|                                     | Total     | %            |
|-------------------------------------|-----------|--------------|
| Edificación viviendas colectivas    | 58        | 73,4         |
| Edificación viviendas unifamiliares | 21        | 26,6         |
| <b>Total residencial</b>            | <b>79</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ En los proyectos de edificación colectiva se prevé edificar una media de unas 240 viviendas, con aproximadamente 130 viviendas de protección pública y 110 viviendas libres.
- ρ Por su parte, en los proyectos que prevén la edificación de viviendas unifamiliares se contempla la construcción de algo menos de 70 viviendas como media, donde unas 55 son viviendas libres y algo más de 10 viviendas de protección pública.

**Gráfico 3.3 Número de viviendas a edificar según tipo de edificación**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

## **4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**



## 4. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS PROYECTOS

### 4.1. PENDIENTE DEL TERRENO

- Una parte considerable de los proyectos de la muestra tiene una pendiente menor al 5% (un 44,1% del total). Además, otra proporción significativa tiene una pendiente inferior al 10% (29,9% del total).

**Cuadro 4.1. Proyectos de urbanización según pendiente del terreno y Territorio Histórico**

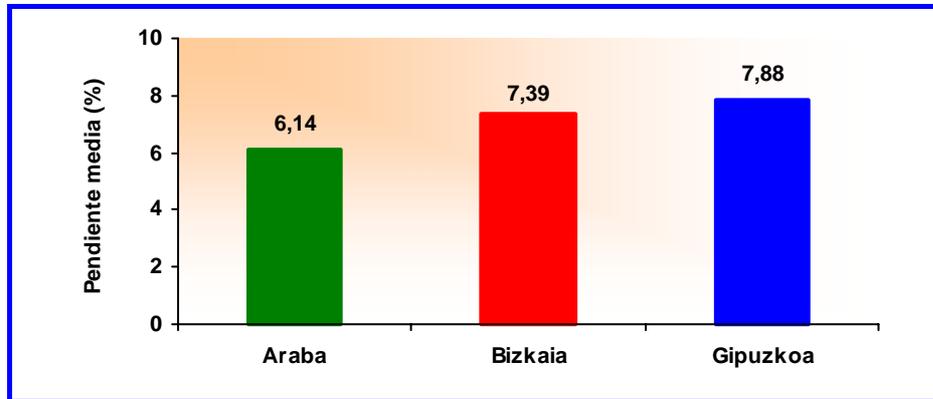
|                           | Araba        | Gipuzkoa     | Bizkaia      | Total        |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Muy baja (< 4,99%)        | 54,5         | 38,5         | 42,9         | 43,8         |
| Baja-Media (5% - 9,99%)   | 24,2         | 30,8         | 31,9         | 30,1         |
| Media-Alta (10% - 14,99%) | 15,2         | 15,4         | 9,9          | 12,5         |
| Muy alta (> 15%)          | 6,1          | 15,4         | 12,5         | 13,6         |
| <b>Total</b>              | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- El cálculo estimativo de la pendiente media arroja un resultado del 7,3% para el conjunto de proyectos de la CAPV. Alava es el Territorio en el que los proyectos de la muestra tienen menor pendiente (6,14% como media), mientras que Gipuzkoa es el Territorio con mayores pendientes (7,88% de media).
- Igualmente, se aprecia que la pendiente media de los proyectos es significativamente superior en los grandes municipios y capitales (8,73%), que en los municipios más pequeños (6,9%).



**Gráfico 4.1 Pendiente media del terreno según Territorio Histórico**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ En función del destino del suelo, se advierte que los proyectos con fines industriales y actividades empresariales tienen menor pendiente que los proyectos residenciales (6,2% y 7,65% como media).

**Cuadro 4.2. Proyectos de urbanización según pendiente del terreno y destino del suelo**

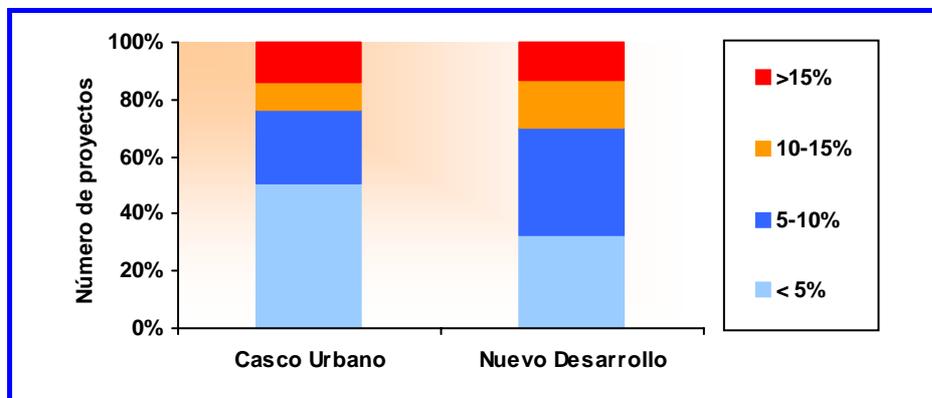
|                            | Industrial   | Residencial  | Otros        | Total        |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Muy baja (< 4,99%)         | 52,2         | 41,5         | 54,5         | 43,8         |
| Baja-Media (5% - 9,99%)    | 26,1         | 30,3         | 36,4         | 30,1         |
| Media-Alta (10% - 14,99%)  | 17,4         | 12,0         | 9,1          | 12,5         |
| Muy alta (> 15%)           | 4,3          | 16,2         | 0,0          | 13,6         |
| <b>Total</b>               | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> |
| <b>Pendiente media (%)</b> | <b>6,20</b>  | <b>7,64</b>  | <b>5,23</b>  | <b>7,30</b>  |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ Por su parte, según la situación del suelo, se aprecia que los proyectos en casco urbano de la muestra tienen pendientes más reducidas que los realizados en terrenos de nueva expansión (6,84% y 8%, en términos medios, respectivamente).



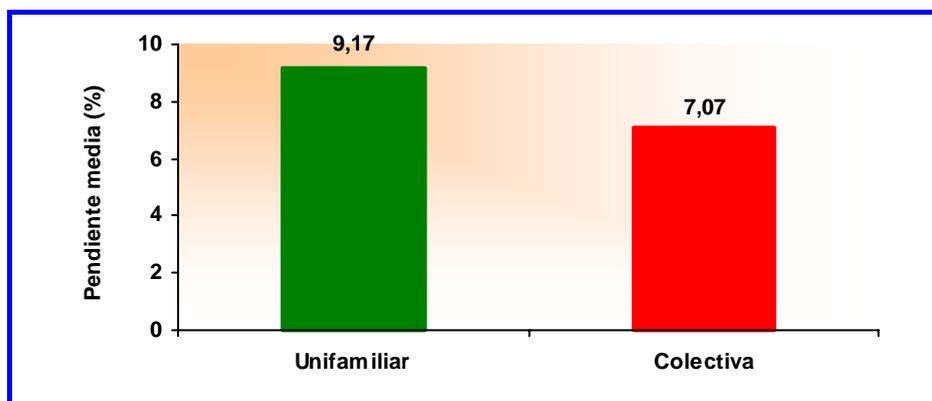
Gráfico 4.2 Proyectos según pendiente del terreno y situación del suelo



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- Además, en el caso de los proyectos residenciales se aprecia que en los proyectos en los que se prevé la edificación de viviendas unifamiliares la pendiente media es mayor que la correspondiente a los proyectos en los que se contempla la construcción de viviendas colectivas (9,17% y 7,07%, respectivamente).

Gráfico 4.3 Pendiente media según tipo de vivienda a edificar



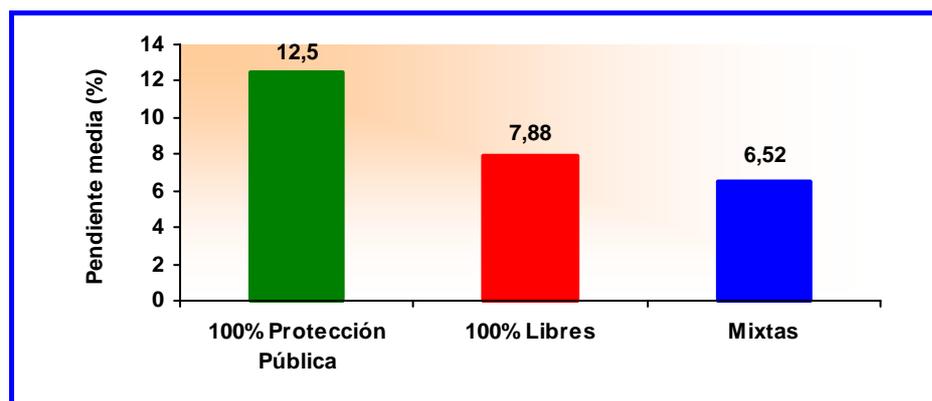
Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- Finalmente, en los proyectos que prevén edificar exclusivamente viviendas de protección pública la pendiente media es muy superior (12,5%), a la de los



proyectos de vivienda libre y proyectos con promociones mixtas de viviendas libres y viviendas de protección pública (7,88 y 6,52%, respectivamente)<sup>3</sup>.

**Gráfico 4.4 Pendiente media según calificación de las viviendas a edificar**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

#### 4.2. SUPERFICIE DE LOS PROYECTOS

- ρ La superficie media de los proyectos de la muestra se sitúa en 36.660m<sup>2</sup>. El agrupamiento por intervalos refleja que una proporción relevante de los proyectos tiene menos de 10.000 m<sup>2</sup> (31,8%) y que otra parte considerable tiene menos de 30.000 m<sup>2</sup> (un 33%).
- ρ Los datos por Territorio Histórico muestran que la superficie es mayor en Araba (44.100m<sup>2</sup> de media), que en Gipuzkoa (36.700m<sup>2</sup>) y Bizkaia (33.900m<sup>2</sup>).

<sup>3</sup> Téngase en cuenta, no obstante, que la muestra de proyectos de edificación de vivienda de protección pública al 100% es relativamente pequeña (11 proyectos).



### Cuadro 4.3. Proyectos de urbanización según superficie del terreno y Territorio Histórico

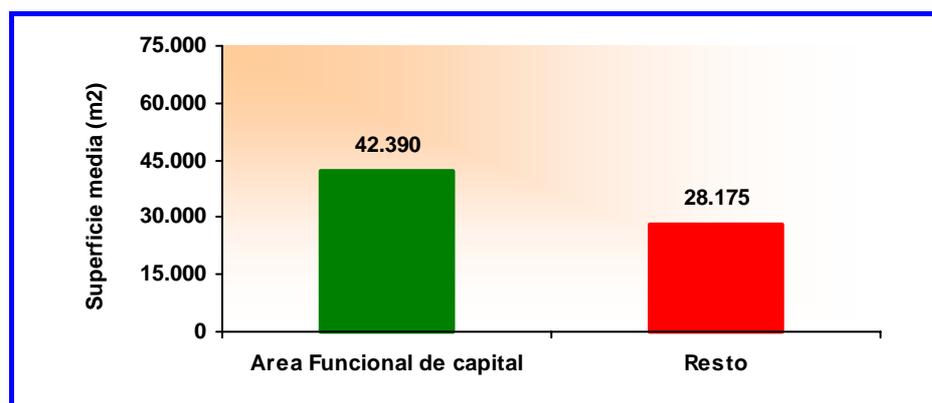
%

|                                   | Araba        | Gipuzkoa     | Bizkaia      | Total        |
|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Menos de 10.000 m <sup>2</sup>    | 27,3         | 26,9         | 36,3         | 31,8         |
| De 10.000 a 29.999 m <sup>2</sup> | 21,2         | 38,5         | 34,1         | 33,0         |
| De 30.000 a 74.999 m <sup>2</sup> | 36,4         | 19,2         | 17,6         | 21,6         |
| 75.000 m <sup>2</sup> y más       | 15,2         | 15,4         | 12,1         | 13,6         |
| <b>Total</b>                      | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ Igualmente, se aprecia que la superficie de los proyectos es considerablemente superior en las capitales y grandes municipios y, en general, en los municipios de las áreas funcionales de las capitales que en el resto de municipios.

### Gráfico 4.5 Superficie media según situación del municipio



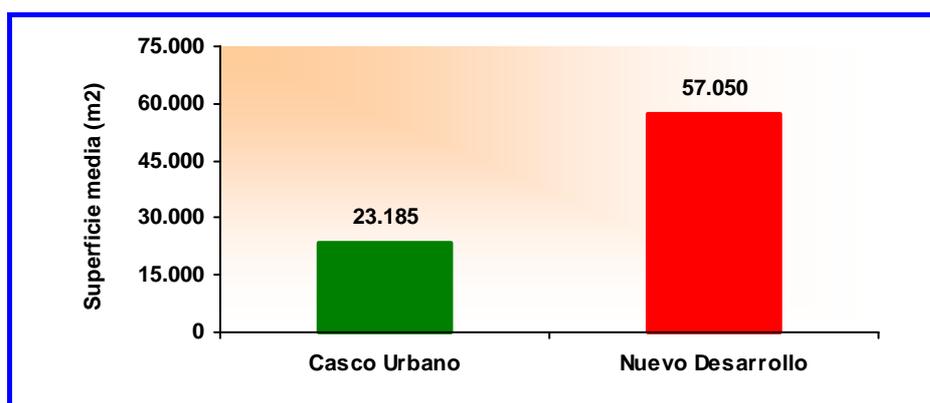
Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ Se ha de reseñar que no se aprecia ninguna relación entre la superficie y la pendiente de los terrenos, de forma que hay terrenos grandes y pequeños con todo tipo de pendientes (aunque es cierto que apenas hay terrenos muy grandes con pendientes muy altas).
- ρ En función del destino del suelo, se observa que la superficie media es claramente mayor en los proyectos industriales (74.521m<sup>2</sup>), que en los residenciales (32.475m<sup>2</sup>). La superficie de los suelos con otro tipo de usos es claramente inferior (11.490m<sup>2</sup>).



- ρ Según la situación del suelo, se aprecia que los proyectos sobre suelo en nuevos desarrollos tienen una superficie claramente superior a los realizados en el casco urbano de las ciudades (57.050 y 23.185m<sup>2</sup> de media, respectivamente).

**Gráfico 4.6 Superficie media según situación del suelo**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ En cuanto al reparto de la superficie bruta total de los proyectos, la mayor parte corresponde a la superficie privatizada (18.240m<sup>2</sup>), esto es, a las superficies en las que se prevé la edificación de viviendas o de los pabellones empresariales. Otra parte importante corresponde a superficies a pavimentar o superficies de viales (10.630m<sup>2</sup>), y ya una parte menor a jardines (7.230m<sup>2</sup>)<sup>4</sup>.
- ρ En los proyectos residenciales tiene un mayor peso que en los industriales la superficie ajardinada (21,3% y 15,2% respectivamente). Y, viceversa, en los proyectos industriales una mayor proporción de la superficie se destina a la edificación de elementos (57,1% frente al 49%).

<sup>4</sup> La suma de estas superficies medias no es igual a la superficie media total, ya que hay unos pocos proyectos en los que no se dispone de datos del reparto de superficies.



**Cuadro 4.4. Reparto de superficies según destino de suelo**

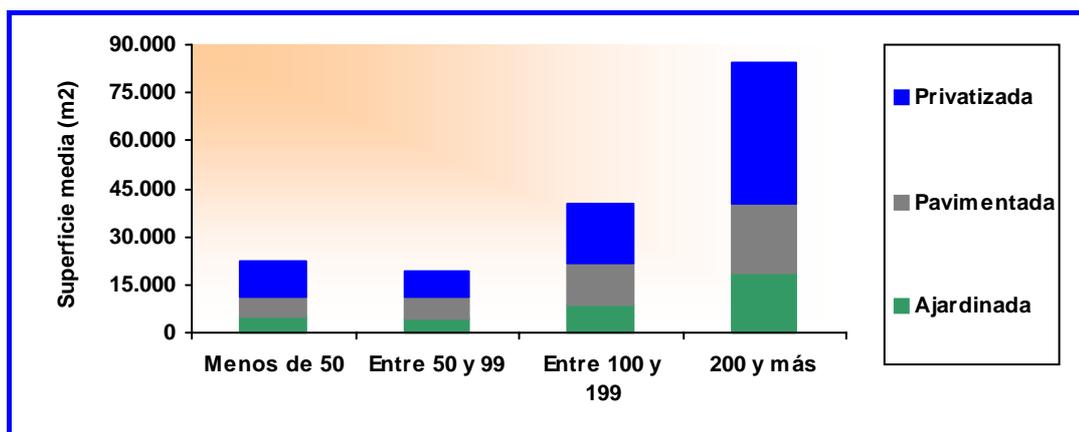
|                                    | Residencial   |              | Industrial    |              | Otros         |              | Total         |              |
|------------------------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
|                                    | M2            | %            | M2            | %            | M2            | %            | M2            | %            |
| Superficie ajardinada              | 7.231         | 21,3         | 9.331         | 15,2         | 3.039         | 26,4         | 7.232         | 20,0         |
| Superficie pavimentada<br>+ viales | 10.111        | 29,8         | 16.981        | 27,7         | 4.226         | 36,8         | 10.628        | 29,4         |
| Superficie privatizada             | 16.637        | 49,0         | 35.011        | 57,1         | 4.226         | 36,8         | 18.240        | 50,5         |
| <b>Total*</b>                      | <b>33.979</b> | <b>100,0</b> | <b>61.323</b> | <b>100,0</b> | <b>11.491</b> | <b>100,0</b> | <b>36.100</b> | <b>100,0</b> |

\* La superficie total aquí reflejada corresponde a los proyectos en los que se ha obtenido el desglose de superficies. Por este motivo, las cifras medias totales no coinciden con las antes mencionadas.

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ Además, el análisis detallado de los proyectos residenciales, refleja que los proyectos en los que no se prevé edificar tienen una superficie media muy inferior a los proyectos en los que si se contempla construir viviendas (9.340 y 38.930 m<sup>2</sup>, respectivamente).
- ρ Lógicamente los proyectos en los que se prevé la edificación de un número elevado de viviendas tienen una superficie claramente superior al resto. Además, resulta interesante comprobar que en los grandes proyectos residenciales la proporción de superficie pavimentada y viales (aproximadamente un 25%), es inferior a la de proyectos de tamaño medio y pequeño (alrededor del 30%).

**Gráfico 4.7 Superficie media según número de viviendas**

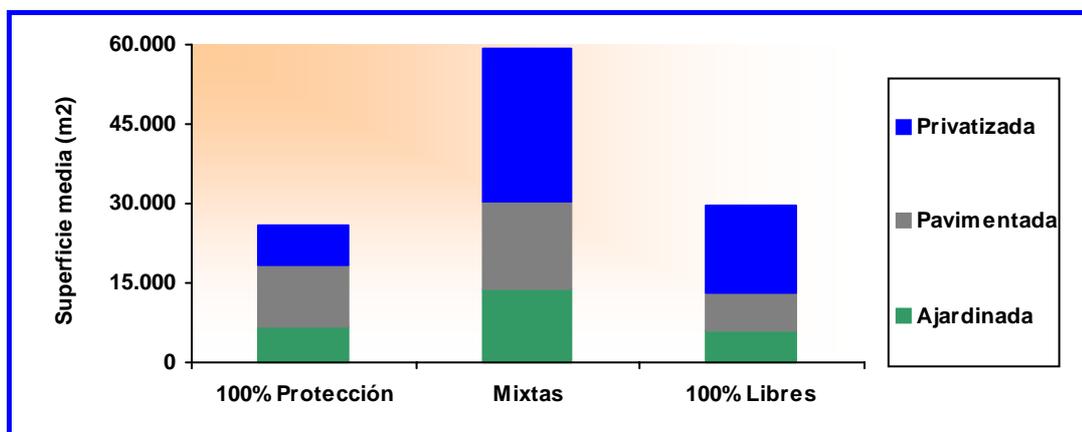


Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.



- ρ Del mismo modo, es interesante observar que en las promociones de vivienda libre (55,9%) y en las mixtas (48,9%), la proporción de superficie privatizada es muy superior a la de las promociones de vivienda de protección pública (29%), y en consecuencia, en los dos primeros casos la superficie pública urbanizada es mucho menor.

**Gráfico 4.8 Superficie media según calificación de las viviendas a edificar**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

### 4.3. APROVECHAMIENTO PREVISTO

- ρ Se han obtenido datos de aprovechamiento de un total de 108 proyectos urbanísticos: 86 proyectos residenciales, 19 proyectos industriales y 3 proyectos son suelos destinados a otros usos.
- ρ El dato de aprovechamiento raramente se encuentra especificado en los proyectos de urbanización, con lo que ha sido necesario acudir a otro tipo de documentos y consultas complementarias (a nivel de Ayuntamientos fundamentalmente).
- ρ Esta dificultad ha impedido diferenciar claramente la naturaleza del dato recogido en cada caso (aprovechamiento bajo rasante incluido o sólo aprovechamiento sobre rasante), de forma que los datos analizados se ajustan a la información facilitada por cada municipio en función de su normativa específica en esta cuestión.



- ρ Una vez hechas estas aclaraciones, se ha de señalar que el aprovechamiento medio previsto en los proyectos residenciales se sitúa en 24.530m<sup>2</sup>, el de los proyectos industriales en 37.830m<sup>2</sup> y el de otros proyectos en 5.500m<sup>2</sup>.

**Cuadro 4.5. Aprovechamiento previsto (m2)**

|                             | Aprovechamiento (m2) |
|-----------------------------|----------------------|
| <b>Territorio Histórico</b> |                      |
| - Alava                     | 32.412               |
| - Gipuzkoa                  | 22.104               |
| - Bizkaia                   | 26.739               |
| <b>Destino del Suelo</b>    |                      |
| - Industrial                | 37.831               |
| - Otro                      | 5.500                |
| - Residencial               | 24.529               |
| <b>Situación del Suelo</b>  |                      |
| - Casco Urbano              | 23.053               |
| - Nuevo Desarrollo          | 29.282               |
| <b>Total</b>                | <b>26.340</b>        |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ La interpretación de los datos de aprovechamiento resulta mucho más interesante cuando estas cifras se ponen en relación con la superficie de los proyectos. En este sentido, se obtiene un ratio de 0,73m<sup>2</sup> de aprovechamiento por cada metro cuadrado de superficie bruta total.
- ρ Los datos por Territorios reflejan que este ratio de aprovechamiento es mayor en Gipuzkoa (0,89m<sup>2</sup>), que en Bizkaia (0,69m<sup>2</sup>) y en Alava (0,58m<sup>2</sup>).
- ρ Por su parte, los datos según tamaño municipal muestran que el ratio de aprovechamiento es inferior en los municipios más pequeños (0,52m<sup>2</sup>), y que se iguala en gran medida en los municipios de tamaño pequeño, mediano y grande (en torno a 0,80m<sup>2</sup>).



**Cuadro 4.6. Ratio de aprovechamiento por m2 de Superficie Bruta Total (M2APROV/M2SBT)**

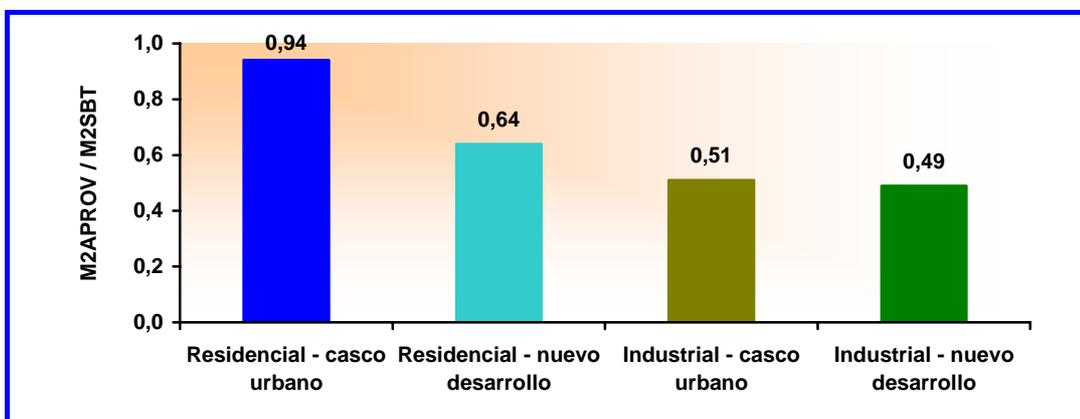
|                                | Ratio       |
|--------------------------------|-------------|
| <b>Territorio Histórico</b>    |             |
| - Alava                        | 0,58        |
| - Gipuzkoa                     | 0,89        |
| - Bizkaia                      | 0,69        |
| <b>Tamaño del Municipio</b>    |             |
| - Hasta 5.000 habit.           | 0,52        |
| - Entre 5.000 y 20.000 habit.  | 0,80        |
| - Entre 20.000 y 75.000 habit. | 0,81        |
| - Más de 75.000 habit.         | 0,84        |
| <b>Total</b>                   | <b>0,73</b> |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ En función del destino del suelo, se advierte que el ratio de aprovechamiento es superior en los proyectos de carácter residencial (0,79m<sup>2</sup>), que en los proyectos industriales (0,50m<sup>2</sup>).
- ρ Igualmente, atendiendo a la situación del terreno se advierte que el grado de aprovechamiento es mayor en los proyectos en casco urbano que en las zonas de nueva expansión (0,88 y 0,60m<sup>2</sup>, respectivamente).
- ρ En esta línea, el ratio de aprovechamiento de los proyectos residenciales en casco urbano (0,94m<sup>2</sup>) es significativamente superior al de los proyectos residenciales en nuevos desarrollos (0,64m<sup>2</sup>), mientras que en el caso de los proyectos industriales no se advierten diferencias significativas según la situación del terreno.



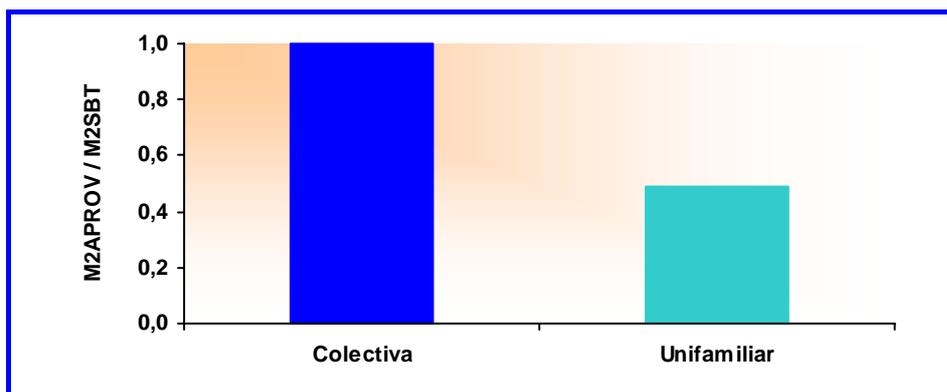
**Gráfico 4.9 Ratio de aprovechamiento según destino y situación del terreno (M2APROV/M2SBT)**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ Además, en los proyectos residenciales se observa que el grado de aprovechamiento en los casos en los que se prevé la edificación de viviendas en bloques colectivos prácticamente duplica la correspondiente a los proyectos de promoción de viviendas unifamiliares (ratios de 1,00 y 0,49m<sup>2</sup>, respectivamente).

**Gráfico 4.10 Ratio de aprovechamiento según tipología de vivienda a edificar (M2APROV/M2SBT)**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ Por último, en función de la calificación de las viviendas a edificar, se observa que el ratio de aprovechamiento se sitúa en 0,85m<sup>2</sup> en las promociones de vivienda libre frente a los 0,71m<sup>2</sup> de las promociones de vivienda de protección



pública (casi un 20% más en el primer caso). Es más, si se restringe el análisis a la edificación de viviendas colectivas, el grado de aprovechamiento de las promociones de vivienda libre se sitúa en 1,21 m<sup>2</sup> de aprovechamiento por m<sup>2</sup> de suelo frente a los 0,76 m<sup>2</sup> de las viviendas de protección pública (cerca de un 60% más en las primeras)<sup>5</sup>.

#### 4.4. DENSIDAD EDIFICATORIA DE LOS PROYECTOS RESIDENCIALES

- ρ La densidad media de los proyectos residenciales en los que se prevé edificar vivienda se sitúa en 65,8 viviendas por hectárea de superficie bruta total.
- ρ Desde un punto de vista territorial, la densidad es mayor en Bizkaia y Gipuzkoa (73,3 y 62,6 viviendas/hectárea) que en Alava (50,6 viviendas/hectárea), y también es más elevada en los municipios de cierto tamaño que en los municipios más pequeños.

**Cuadro 4.7. Densidad de edificación de los proyectos residenciales (viviendas/hectárea de superficie bruta total)**

|                                | Ratio       |
|--------------------------------|-------------|
| <b>Territorio Histórico</b>    |             |
| - Alava                        | 50,6        |
| - Gipuzkoa                     | 62,6        |
| - Bizkaia                      | 73,3        |
| <b>Tamaño del Municipio</b>    |             |
| - Hasta 5.000 habit.           | 42,0        |
| - Entre 5.000 y 20.000 habit.  | 72,9        |
| - Entre 20.000 y 75.000 habit. | 74,9        |
| - Más de 75.000 habit.         | 72,6        |
| <b>Total</b>                   | <b>65,8</b> |

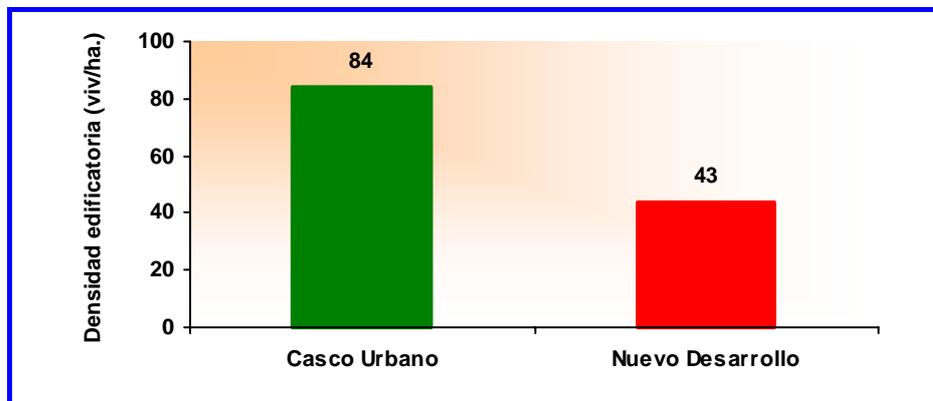
Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

<sup>5</sup> Las diferencias observadas entre las promociones públicas y promociones libres/mixtas deben ser tomadas con cautela dado el tamaño de la muestra resultante cuando se emplean múltiples variables para segmentar el colectivo objeto de análisis.



- ρ En función de la situación del terreno se advierte que la densidad de edificación de vivienda es mayor en las zonas en casco urbano (84,0 viv./ha.), que en los nuevos desarrollos (43 viv./ha.).
- ρ Igualmente, la densidad es mucho mayor en los procesos de construcción de edificios colectivos (81,2 viv./ha.) que en los proyectos de viviendas unifamiliares (24,3 viv./ha.).

**Gráfico 4.11 Densidad edificatoria según situación del terreno**

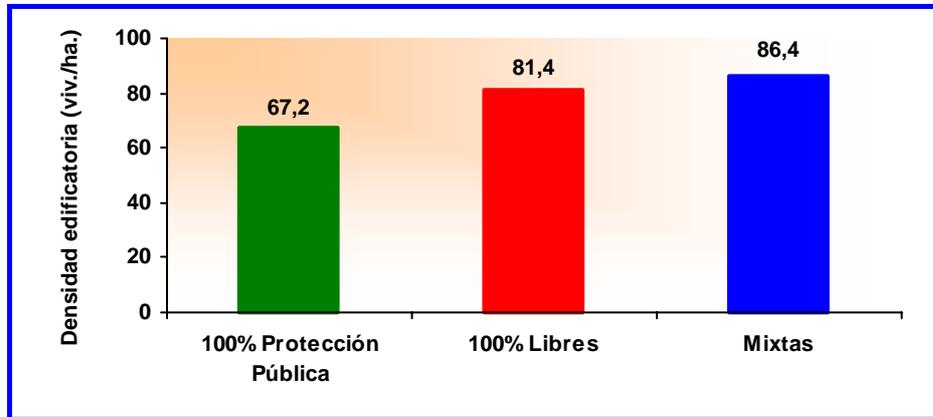


Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ Finalmente, hay que reseñar que en el total de proyectos de la muestra no se advierten diferencias particularmente relevantes en función de la calificación de las viviendas que se prevé edificar. No obstante, si se circunscribe el análisis a las promociones colectivas, se observa que la densidad en las promociones de vivienda libre (81,4 viv./ha.), es considerablemente mayor que en las promociones de vivienda de protección pública (67,2 viv./ha.).



Gráfico 4.12 Densidad de edificación según calificación de las viviendas\*



\* Promoción de edificios de vivienda colectiva.

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

## **5. ANÁLISIS DE COSTES**



## 5. ANÁLISIS DE COSTES DE LOS PROYECTOS<sup>6</sup>

### 5.1. CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

- ρ Antes de comenzar el análisis del coste de los proyectos de urbanización se ha de hacer mención a algunas cuestiones metodológicas.
- ρ Para empezar, el presupuesto de los proyectos de urbanización se encuentra recogido en euros corrientes, por lo que resulta necesario actualizar el coste de los proyectos a una misma fecha.
- ρ A tal fin, se opta por utilizar el Índice de Costes de la Construcción (ICC), ya que se trata de un indicador con garantías al ser calculado por Eustat, específico de la CAPV, con una actualización muy frecuente (mensual), y con una consolidada trayectoria.
- ρ Como se observa en la tabla, durante estos últimos años el ICC ha registrado incrementos anuales en torno al 4-5%, porcentajes que determinan el Índice de Actualización de Costes de los proyectos de Urbanización.
- ρ Así, por ejemplo, un proyecto de 2006 con un coste de 3 millones de euros adquiere un valor de  $3 * 1,040757 = 3,122$  millones de euros en euros de 2007.

**Cuadro 5.1. Índice de Costes de la Construcción e Índice de Actualización de Costes de Urbanización**

|      | Índice de Costes de la Construcción | Tasa Variación Interanual (%) | Índice Actualización Costes Urbanización |
|------|-------------------------------------|-------------------------------|--|
| 2000 | 83,8064                             |                               |  |
| 2001 | 86,6974                             | 3,4496                        | <b>124,9346</b>                          |
| 2002 | 88,6034                             | 2,1984                        | <b>122,2471</b>                          |
| 2003 | 90,0524                             | 1,6354                        | <b>120,2801</b>                          |
| 2004 | 95,0803                             | 5,5833                        | <b>113,9196</b>                          |
| 2005 | 100,0000                            | 5,1743                        | <b>108,3151</b>                          |
| 2006 | 104,0733                            | 4,0733                        | <b>104,0757</b>                          |
| 2007 | 108,3151                            | 4,0757                        | <b>100,0000</b>                          |

Fuente: Eustat. Elaboración Propia.

<sup>6</sup> Los costes de los proyectos se reflejan en euros corrientes. El efecto de la inflación de costes será considerado en una fase más avanzada del proyecto.



- ρ Un segundo aspecto a aclarar es el concepto de coste reflejado en el análisis. El coste de los proyectos urbanísticos se refleja a través de dos conceptos principales:
  - Presupuesto de Ejecución Material (PEM): el PEM es el resultado de la suma directa de las diferentes partidas de coste de la ejecución del proyecto de urbanización;
  - Presupuesto de Contrata: el presupuesto de contrata es el resultado de sumar al PEM los Gastos Generales del proyecto (un 13%) y el Beneficio Industrial (6%).
- ρ En la base de datos se ha recogido el PEM, ya que este es el concepto que aparece desglosado en todos los proyectos por partidas presupuestarias. Sin embargo, de cara al análisis parece más ilustrativo utilizar los valores de presupuesto de contrata (sin IVA), ya que son estos valores los que se utilizan más habituales por los agentes del sector. De tal forma, el coste de los proyectos de la base de datos se ha incrementado en el correspondiente 19%.
- ρ El tercer y último aspecto metodológico a reseñar se encuentra relacionado con la muestra de proyectos obtenida. De los 176 proyectos sobre los que se ha recogido información hay 5 con un coste de más de 10 millones de euros, por lo que se estima conveniente eliminar del análisis de costes estos cinco proyectos, ya que de otra forma estos proyectos condicionarían en gran medida todos los resultados.
- ρ Así, el coste medio de los proyectos de urbanización incluyendo estos 5 grandes proyectos se sitúa en 3,04 millones de euros, mientras que una vez excluidos de la base el coste medio de los proyectos analizados se cifra en 2,1 millones de euros.

## 5.2. COSTE TOTAL DE LOS PROYECTOS URBANÍSTICOS

- ρ El presupuesto medio<sup>7</sup> de los proyectos de la muestra asciende a 2,1 millones de euros. No obstante, esta media resulta de una parte importante de proyectos con un presupuesto relativamente pequeño (32,2% menos de 1 millón de

---

<sup>7</sup> Se toma como referencia el Presupuesto de Contrata, concepto que incluye los Gastos Generales (13%) y el Beneficio Industrial (6%). Sin embargo, estas cifras no incluyen el IVA.



euros), y de una proporción más pequeña de proyectos con presupuestos muy elevados (8,8% más de 5 millones de euros).

- ρ En este sentido, cabe reseñar que la desviación típica del coste medio es de casi 1,9 millones de euros (un 90,2%).
- ρ Los datos por Territorios muestran que el presupuesto medio es más elevado en Gipuzkoa (2,7 millones), que en Bizkaia (1,9 millones) y Araba (1,7 millones). Sin embargo, en principio, no se advierte ninguna relación entre el tamaño del municipio o su proximidad a la capital y el coste de los proyectos de urbanización.

**Cuadro 5.2. Presupuesto de los proyectos según Territorio Histórico**

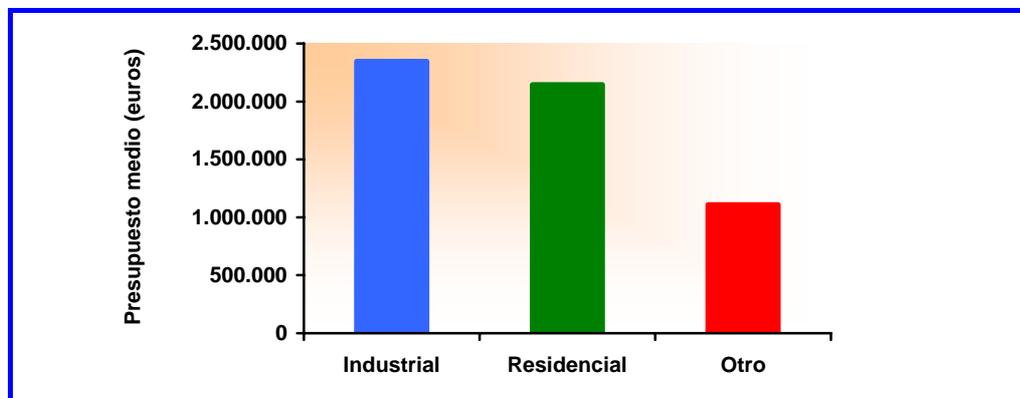
|                              | Araba            | Gipuzkoa         | Bizkaia          | Total            |
|------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Menos de 0,5 M. de euros     | 3,1              | 2,0              | 15,9             | 9,4              |
| Entre 0,5 y 1 M. de euros    | 43,8             | 9,8              | 22,7             | 22,8             |
| Entre 1 y 1,5 M. de euros    | 18,8             | 27,5             | 17,0             | 20,5             |
| Entre 1,5 y 2,5 M. de euros  | 15,6             | 27,5             | 17,0             | 19,9             |
| Entre 2,5 y 5 M. de euros    | 12,5             | 19,6             | 20,5             | 18,7             |
| Más de 5 M. de euros         | 6,3              | 13,7             | 6,8              | 8,8              |
| <b>Total</b>                 | <b>100,0</b>     | <b>100,0</b>     | <b>100,0</b>     | <b>100,0</b>     |
| <b>Presupuesto medio (€)</b> | <b>1.662.865</b> | <b>2.659.100</b> | <b>1.941.828</b> | <b>2.103.550</b> |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ Tampoco se aprecian diferencias reseñables en el coste total según el destino del suelo: 2,3 millones los proyectos industriales frente a 2,1 millones de los proyectos residenciales.



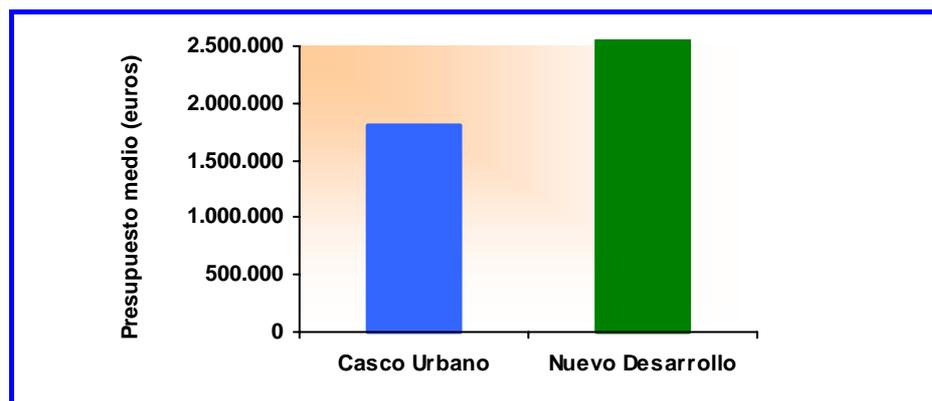
Gráfico 5.1 Presupuesto medio según destino del suelo



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ Por el contrario, se observan algunas diferencias en el coste según la situación de los terrenos, de forma que los proyectos en nuevos desarrollos tienen un coste superior al de los proyectos en casco urbano (2,5 y 1,8 millones, respectivamente).
- ρ Este resultado se encuentra estrechamente vinculado con el mayor tamaño (en superficie y número de viviendas), habitualmente asociado a los proyectos de urbanización de terrenos en nuevos desarrollos.

Gráfico 5.2 Presupuesto medio según situación del suelo

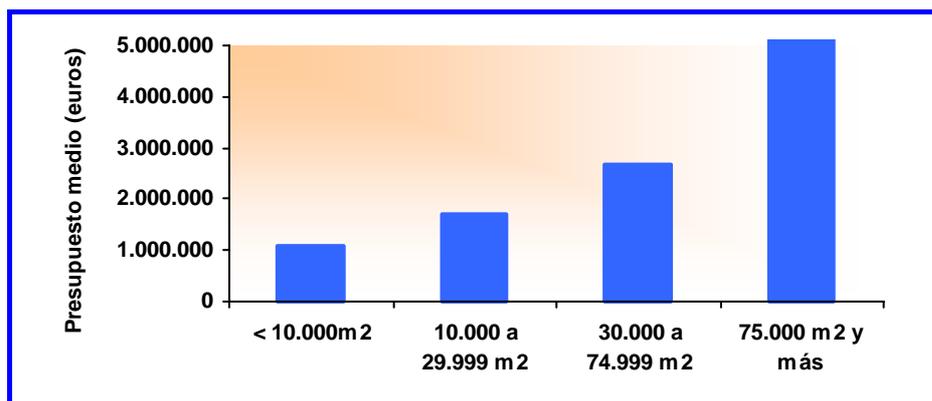


Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.



- ρ En este sentido, se observa que, en general, a mayor superficie bruta mayor coste de urbanización (5,2 millones de euros como media en los proyectos de más de 75.000 m<sup>2</sup>).

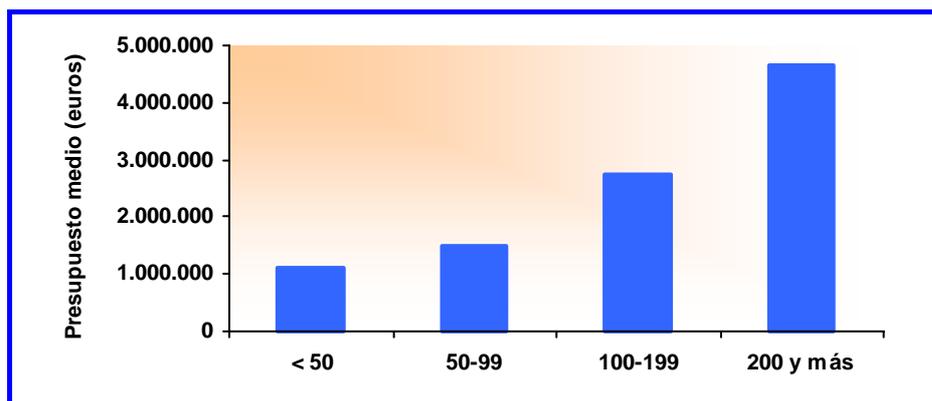
**Gráfico 5.3 Presupuesto medio según superficie bruta total**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ Igualmente, en el caso particular de los proyectos residenciales, se aprecia que el coste es mayor cuanto mayor es el número de viviendas que se prevé edificar (4,6 millones en los proyectos de más de 200 viviendas).

**Gráfico 5.4 Presupuesto medio según número de viviendas**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.



### 5.3. ANÁLISIS DE LAS PARTIDAS PRESUPUESTARIAS

- ρ El análisis de las partidas presupuestarias pone de relieve que la partida de pavimentos es la que, como media, alcanza un mayor importe: 566.000 euros, un 26,9% del coste de los proyectos. Asimismo, también es importante el coste medio destinado a los movimientos de tierras (316.000 euros, un 15% del total).
- ρ Junto a estas dos partidas, destaca el importe de la partida de especiales (306.000 euros, un 14,6%), en la que se agrupan los costes de todos aquellos elementos extraordinarios de los proyectos de urbanización (puentes, túneles, etc.). De tal forma, entre los pavimentos, los movimientos de tierras y las partidas especiales se explica un 56,5% del coste de los proyectos analizados.
- ρ Otras partidas relevantes son las dedicadas a la red de saneamiento (203.000 euros, un 9,6% del total) y a la red de energía eléctrica (135.000 euros, un 6,4%) y de alumbrado (132.000 euros, un 6,3%).
- ρ También se destinan cuantías relativamente importantes a las demoliciones (88.000 euros, 4,2%), la red de agua (82.000 euros, un 3,9%), la jardinería (72.000 euros, 3,4%), el mobiliario urbano (48.000 euros, 2,3%) y la red de telecomunicaciones (46.000 euros, un 2,2% del total).
- ρ Finalmente, hay varias partidas con un coste inferior al 2% del coste total de los proyectos: la red de gas (1,3%), los residuos urbanos (0,7%), el control de calidad (0,4%), la seguridad y salud (0,9%), la señalización (0,7%) y la partida de varios (1,1%).



**Cuadro 5.3. Importes medios de las partidas presupuestarias de los proyectos de urbanización**

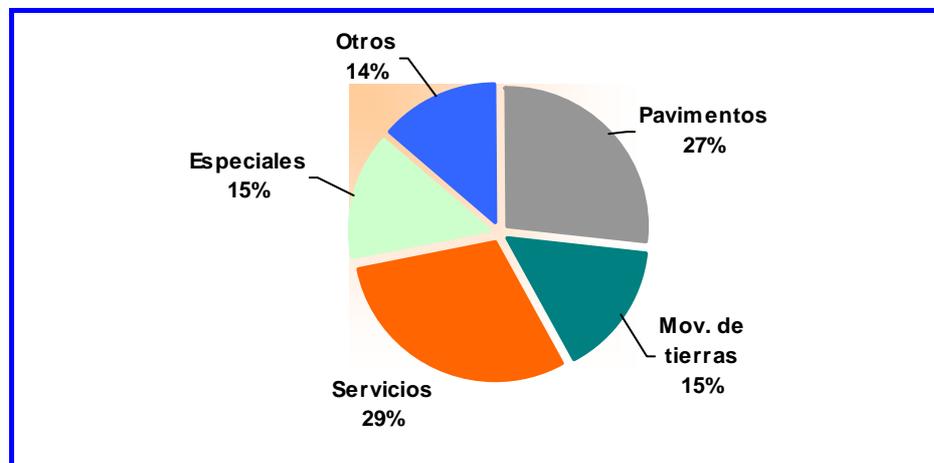
|                                | Presupuesto<br>(euros) | % Total      |
|--------------------------------|------------------------|--------------|
| PEM 1 - Demoliciones           | 88.563                 | 4,2          |
| PEM 2 - Movimiento de tierras  | 316.537                | 15,0         |
| PEM 3 - Pavimentos             | 566.409                | 26,9         |
| PEM 4 - Red de Agua            | 81.623                 | 3,9          |
| PEM 5 - Red de Saneamiento     | 202.923                | 9,6          |
| PEM 6 - Red Energía Eléctrica  | 135.289                | 6,4          |
| PEM 7 - Red Alumbrado          | 132.217                | 6,3          |
| PEM 8 - Red de Gas             | 27.630                 | 1,3          |
| PEM 9 - Red Telecomunicaciones | 45.888                 | 2,2          |
| PEM 10 - Jardinería            | 71.979                 | 3,4          |
| PEM 11 - Mobiliario Urbano     | 48.281                 | 2,3          |
| PEM 12 - Señalización          | 12.216                 | 0,6          |
| PEM 13 - Residuos Urbanos      | 14.674                 | 0,7          |
| PEM 14 - Tratamiento Suelos    | 2.578                  | 0,1          |
| PEM 15 - Control Calidad       | 8.910                  | 0,4          |
| PEM 16 - Seguridad y Salud     | 18.523                 | 0,9          |
| PEM 17 - Varios                | 23.020                 | 1,1          |
| PEM 18 – Especiales            | 306.288                | 14,6         |
| <b>PEM Total</b>               | <b>2.103.548</b>       | <b>100,0</b> |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ Resulta interesante observar que el coste total de los servicios (red de agua, red de saneamiento, red de energía eléctrica, red de alumbrado, red de gas y red de telecomunicaciones), asciende a casi 626.000 euros de media, esto es, un 29,7% del presupuesto total.
- ρ Igualmente, si se agrupa en una partida de otros el coste del resto de partidas menores (demoliciones, jardinería, mobiliario urbano, señalización, residuos urbanos, tratamiento de suelos, control de calidad y seguridad y salud), se obtiene un importe medio de 288.750 euros, un 13,7% del presupuesto total.



Gráfico 5.5 Reparto del coste por principales partidas de presupuesto



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ No se aprecian excesivas diferencias en la distribución de costes de los proyectos industriales y residenciales. De tal forma, la principal diferencia consiste en el menor peso de la partida de movimiento de tierras en los proyectos residenciales (13,7% frente al 24,2% de los industriales).

Cuadro 5.4. Principales partidas presupuestarias según destino del suelo

|                       | Industrial       |              | Residencial      |              | Otros            |              |
|-----------------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|
|                       | Euros            | %            | Euros            | %            | Euros            | %            |
| Movimiento de tierras | 567.233          | 24,2         | 293.881          | 13,7         | 124.221          | 11,2         |
| Pavimentos            | 550.686          | 23,5         | 585.363          | 27,3         | 356.909          | 32,2         |
| Servicios             | 727.840          | 31,0         | 640.778          | 29,9         | 238.149          | 21,5         |
| Otros                 | 254.167          | 10,8         | 302.215          | 14,1         | 184.535          | 16,6         |
| Especiales            | 247.065          | 10,5         | 323.280          | 15,1         | 204.627          | 18,5         |
| <b>Coste Total</b>    | <b>2.346.991</b> | <b>100,0</b> | <b>2.145.517</b> | <b>100,0</b> | <b>1.108.441</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ De igual forma, en función de la situación del terreno, se aprecia que el movimiento de tierras tiene un coste proporcionalmente superior en las zonas en nuevo desarrollo (20%), que en los suelos en casco urbano (10,6%).
- ρ Además, en las zonas en nuevo desarrollo también es algo mayor el peso de las partidas de coste para los servicios (32,1% frente al 27,6% de los proyectos en casco urbano).



**Cuadro 5.5. Principales partidas presupuestarias según situación del suelo**

|                       | Casco Urbano     |              | Nuevo desarrollo |              |
|-----------------------|------------------|--------------|------------------|--------------|
|                       | Euros            | %            | Euros            | %            |
| Movimiento de tierras | 191.702          | 10,6         | 510.308          | 20,0         |
| Pavimentos            | 515.200          | 28,4         | 645.900          | 25,3         |
| Servicios             | 500.330          | 27,6         | 819.971          | 32,1         |
| Otros                 | 308.270          | 17,0         | 258.436          | 10,1         |
| Especiales            | 297.165          | 16,4         | 320.449          | 12,5         |
| <b>Coste Total</b>    | <b>1.812.667</b> | <b>100,0</b> | <b>2.555.064</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

## **6. RATIOS DE COSTE**



## 6. ANÁLISIS DE RATIOS DE COSTE

### 6.1. COSTE TOTAL POR METRO CUADRADO DE SUPERFICIE BRUTA TOTAL

- ρ El ratio de coste total se sitúa en 133,8 euros por m<sup>2</sup> de superficie bruta. Este dato es algo mayor en los proyectos de Gipuzkoa (149,1 euros/m<sup>2</sup>), muy similar a la media en Bizkaia (131,2 euros/m<sup>2</sup>) y algo inferior en Araba (116,7 euros/m<sup>2</sup>).
- ρ Según los resultados de la muestra, el coste de urbanización también es mayor en los grandes municipios (básicamente capitales), que en los municipios de menor tamaño.

**Cuadro 6.1. Ratio de Coste Total por M2 de Superficie Bruta Total según localización geográfica**

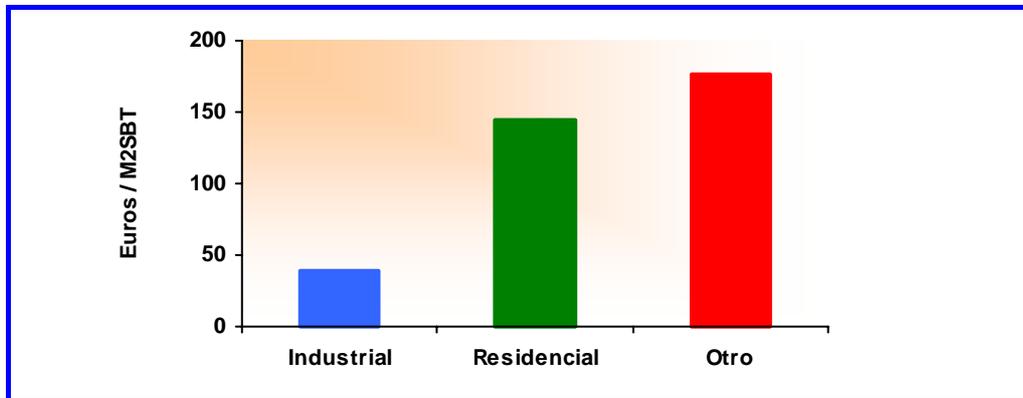
|                              | Ratio (€/m <sup>2</sup> ) |
|------------------------------|---------------------------|
| <b>Territorio Histórico</b>  |                           |
| - Alava                      | 116,7                     |
| - Gipuzkoa                   | 149,1                     |
| - Bizkaia                    | 131,2                     |
| <b>Tamaño del Municipio</b>  |                           |
| - Hasta 5.000 hab.           | 112,2                     |
| - Entre 5.000 y 20.000 hab.  | 123,2                     |
| - Entre 20.000 y 75.000 hab. | 133,4                     |
| - Más de 75.000 hab.         | 162,1                     |
| <b>Total</b>                 | <b>133,8</b>              |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ En función del destino del suelo se advierte que el coste por metro cuadrado es muy inferior en los proyectos de suelo industrial (39,2 euros/m<sup>2</sup>), que en los de uso residencial (144,8 euros/m<sup>2</sup>) y en los suelos con otros fines (175,8 euros/m<sup>2</sup>).



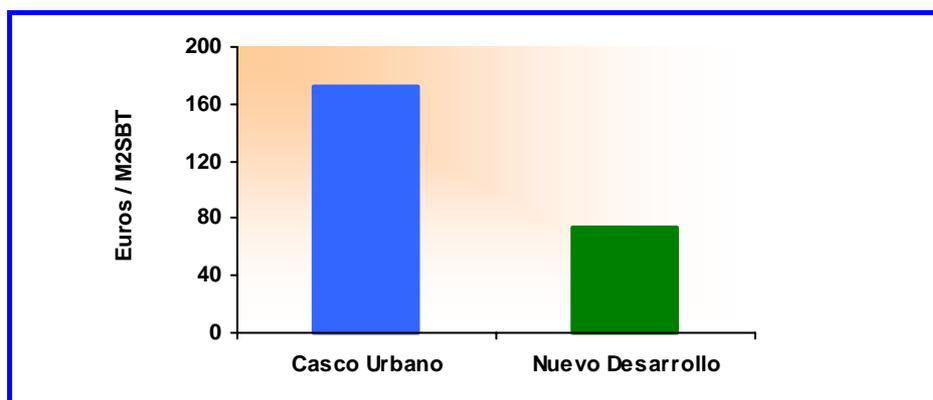
**Gráfico 6.1 Ratio de Coste Total por M2 de Superficie Bruta Total según destino del suelo**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ Igualmente resulta interesante comprobar que el coste por metro cuadrado urbanizado es muy superior en el caso de proyectos localizados en casco urbano (172,6 euros/m<sup>2</sup>), que en los terrenos en proyectos de nuevo desarrollo (73,7 euros/m<sup>2</sup>).
- ρ Lógicamente, este resultado se encuentra estrechamente relacionado con el menor tamaño de los proyectos situados en casco urbano, y con la mayor proporción de terreno "a urbanizar".

**Gráfico 6.2 Ratio de Coste Total por M2 de Superficie Bruta Total según situación del terreno**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.



- ρ En este sentido, se aprecia claramente que a mayor dimensión de superficie bruta total menor coste por metro cuadrado de la urbanización (248 euros/m<sup>2</sup> los proyectos más pequeños frente a 51 euros/m<sup>2</sup> de los más grandes).
- ρ Sin embargo, no se aprecia una relación evidente entre la pendiente del terreno y el coste de urbanización, aunque si parece claro que los proyectos con pendiente muy alta tienen un ratio de coste superior a la media (161 euros/m<sup>2</sup>).

**Cuadro 6.2. Ratio de Coste Total por M2 de Superficie Bruta Total según características del terreno**

|                                   | Ratio (€/m <sup>2</sup> ) |
|-----------------------------------|---------------------------|
| <b>Superficie Bruta total</b>     |                           |
| Menos de 10.000 m <sup>2</sup>    | 248,0                     |
| De 10.000 a 29.999 m <sup>2</sup> | 100,6                     |
| De 30.000 a 74.999 m <sup>2</sup> | 57,6                      |
| 75.000 m <sup>2</sup> y más       | 51,0                      |
| <b>Pendiente del terreno</b>      |                           |
| Muy baja (< 4,99%)                | 137,3                     |
| Baja-Media (5% - 9,99%)           | 123,8                     |
| Media-Alta (10% - 14,99%)         | 117,1                     |
| Muy alta (> 15%)                  | 161,0                     |
| <b>Total</b>                      | <b>133,8</b>              |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ En los proyectos residenciales se observa que el ratio de coste es mayor en edificios colectivos (138,4 euros/m<sup>2</sup>), que en viviendas unifamiliares (77,0 euros/m<sup>2</sup>), resultado que cabe asociar a la mayor proporción de “superficies verdes” de estos últimos.
- ρ Por su parte, según la tipología de vivienda a edificar, el ratio de coste es mayor en los proyectos de edificación de vivienda de protección pública (146,4 euros/m<sup>2</sup>), que en el resto (alrededor de 95 euros/m<sup>2</sup>), aspecto que se ratifica al ceñir el análisis exclusivamente a las promociones colectivas (166,1 euros/m<sup>2</sup> en las promociones de vivienda de protección pública frente a aproximadamente 110 euros/m<sup>2</sup> en el resto)<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Una vez más hay que incidir en la cautela con la que hay que interpretar las diferencias observadas según la calificación de las viviendas a promover.



- p Este dato parece lógico a la luz de las muy elevadas pendientes de los terrenos correspondientes a los proyectos de edificación de vivienda de protección pública de la muestra, y de la mayor proporción de superficie pública a urbanizar en este tipo de proyectos.

**Cuadro 6.3. Ratio de Coste Total por M2 de Superficie Bruta Total según características residenciales**

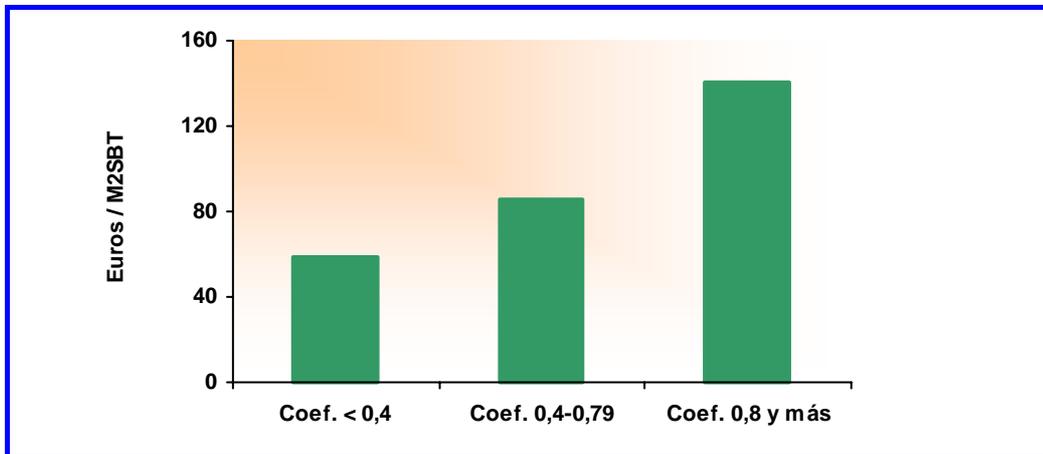
|                                      | Ratio (€/m2) |
|--------------------------------------|--------------|
| <b>Tipo de proyecto</b>              |              |
| - Se prevé edificar                  | 269,8        |
| - No se prevé edificar               | 108,9        |
| <b>Tipología de vivienda</b>         |              |
| - Colectiva                          | 138,4        |
| - Unifamiliar                        | 77,0         |
| <b>Calificación de las viviendas</b> |              |
| - 100% Protección Pública            | 146,4        |
| - Mixtas                             | 95,6         |
| - 100% Vivienda Libre                | 93,6         |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- p También hay que destacar que el ratio de coste total es mayor en los terrenos en los que se prevé un mayor grado de aprovechamiento: 140,9 euros/m2 como media en los terrenos con un aprovechamiento de 0,8m2 y más por cada metro cuadrado de superficie bruta total (frente a 58,6 euros de media en los terrenos con menor aprovechamiento).



**Gráfico 6.3 Ratio de Coste Total por M2 de Superficie Bruta Total según grado de aprovechamiento\***

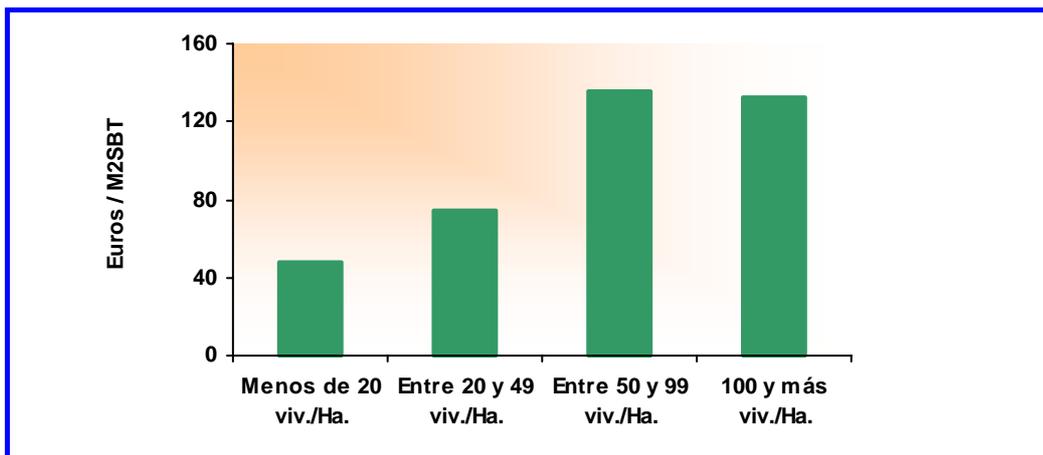


\* Coeficiente de aprovechamiento: metros cuadrados de aprovechamiento por cada metro cuadrado de superficie bruta total.

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ En línea con lo anterior, en los proyectos residenciales se aprecia que el ratio de coste es mayor en los proyectos con mayor densidad de vivienda (viviendas por hectárea de superficie bruta total).

**Gráfico 6.4 Ratio de Coste Total por M2 de Superficie Bruta Total según densidad de edificación\***



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.



## 6.2. COSTE TOTAL POR METRO CUADRADO DE SUPERFICIE PAVIMENTADA

- ρ El análisis del ratio de coste total por metro cuadrado de superficie pavimentada es interesante ya que permite consolidar o bien matizar algunas diferencias apreciadas en el coste por metro cuadrado de superficie bruta total.
- ρ En este sentido, este ratio permite analizar el coste de los proyectos de diferentes características bajo la hipótesis de un grado de aprovechamiento similar (medido este grado de aprovechamiento según la superficie pavimentada).
- ρ En primer lugar, hay que indicar que el ratio de coste total por m<sup>2</sup> de superficie pavimentada y de viales se sitúa en 369,8 euros (frente a los 133,8 euros por m<sup>2</sup> de superficie bruta total).
- ρ Este ratio es considerablemente más elevado en los proyectos residenciales (389,2 euros/m<sup>2</sup>), que en los industriales (276,1 euros/m<sup>2</sup>), si bien las diferencias relativas no son tan grandes como en el análisis realizado sobre la superficie bruta total.
- ρ Además, hay que destacar que prácticamente desaparece la diferencia en el coste entre los proyectos situados en casco urbano y nuevo desarrollo (377 y 359,5 euros/m<sup>2</sup>, respectivamente).

**Cuadro 6.4. Ratio de Coste Total por M2 de Superficie Pavimentada según destino y situación del suelo**

|                            | Ratio (€/m <sup>2</sup> ) |
|----------------------------|---------------------------|
| <b>Destino del Suelo</b>   |                           |
| - Industrial               | 276,1                     |
| - Otro                     | 316,9                     |
| - Residencial              | 389,2                     |
| <b>Situación del Suelo</b> |                           |
| - Casco Urbano             | 377,0                     |
| - Nuevo Desarrollo         | 359,5                     |
| <b>Total</b>               | <b>369,8</b>              |

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

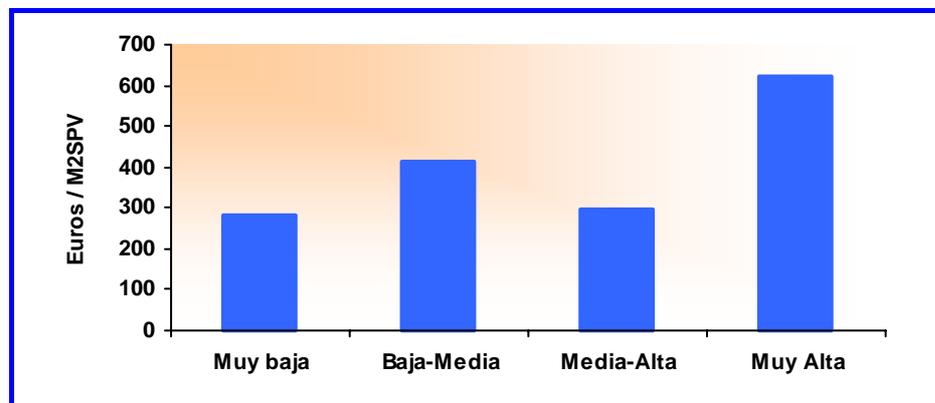
- ρ En función de las características del terreno, se aprecia que el coste por metro cuadrado pavimentado es mayor en los proyectos más pequeños (478,2 eu-



ros/m<sup>2</sup> en los proyectos de menos de 10.000 m<sup>2</sup>), y se iguala bastante en el resto de casos (unos 330 euros/m<sup>2</sup>).

- ρ Por su parte, el coste total por m<sup>2</sup> pavimentado en los proyectos con pendiente muy alta se sitúa en 621,7 euros frente a los 282,9 euros de los proyectos con pendiente muy baja.

**Gráfico 6.5 Ratio de Coste Total por M2 de Superficie Pavimentada según pendiente del terreno**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ En los proyectos residenciales el coste es algo mayor en los proyectos en los que no se prevé edificar (439,4 euros/m<sup>2</sup>), aunque las diferencias más importantes se observan entre los proyectos de viviendas de edificios colectivos (453,4 euros/m<sup>2</sup>) y las viviendas unifamiliares (284,4 euros/m<sup>2</sup>).
- ρ Por otra parte, el coste de urbanización de los proyectos de edificación de vivienda de protección pública (452,0 euros/m<sup>2</sup>), es superior al del resto de promociones (unos 350-380 euros/m<sup>2</sup>). De igual modo, si se limita el análisis a las promociones de vivienda colectiva, se mantienen importantes diferencias entre las promociones de vivienda de protección pública (unos 515 euros/m<sup>2</sup>) y el resto (alrededor de 425 euros/m<sup>2</sup>).
- ρ No obstante, este mayor coste se debe en gran medida a la mayor pendiente de los terrenos de los proyectos de urbanización para vivienda de protección pública y a las propias características técnicas de cada uno de los proyectos (y aparentemente no tanto a una gestión pública o privada).



**Cuadro 6.5. Ratio de Coste Total por M2 de Superficie Pavimentada según características residenciales**

|                                      | Ratio (€/m2) |
|--------------------------------------|--------------|
| <b>Tipo de proyecto</b>              |              |
| - Se prevé edificar                  | 378,0        |
| - No se prevé edificar               | 439,4        |
| <b>Tipología de vivienda</b>         |              |
| - Colectiva                          | 453,4        |
| - Unifamiliar                        | 284,4        |
| <b>Calificación de las viviendas</b> |              |
| - 100% Protección Pública            | 452,0        |
| - Mixtas                             | 381,5        |
| - 100% Vivienda Libre                | 348,2        |

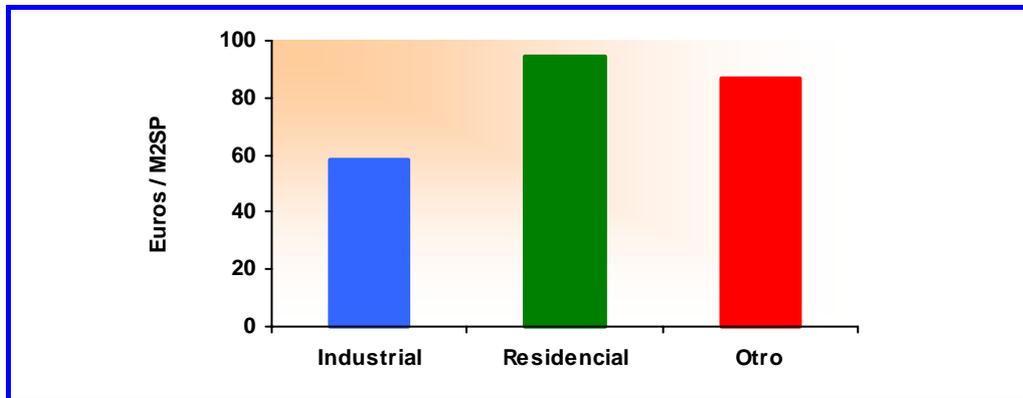
Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

### 6.3. COSTE DE PAVIMENTACIÓN POR METRO CUADRADO DE SUPERFICIE PAVIMENTADA

- ρ Al calcular el ratio de coste de la partida de pavimentos y viales por metro cuadrado de superficie pavimentada se obtiene un ratio de 89,5 euros/m2.
- ρ Según los resultados obtenidos, el coste de pavimentación es considerablemente mayor en los proyectos residenciales que en los industriales (94,6 y 58,4 euros/m2, respectivamente).
- ρ Sin embargo, apenas se producen diferencias en el coste de pavimentación en los proyectos situados en casco urbano (94,3 euros/m2) y los localizados en zonas de nuevo desarrollo (82,4 euros/m2).



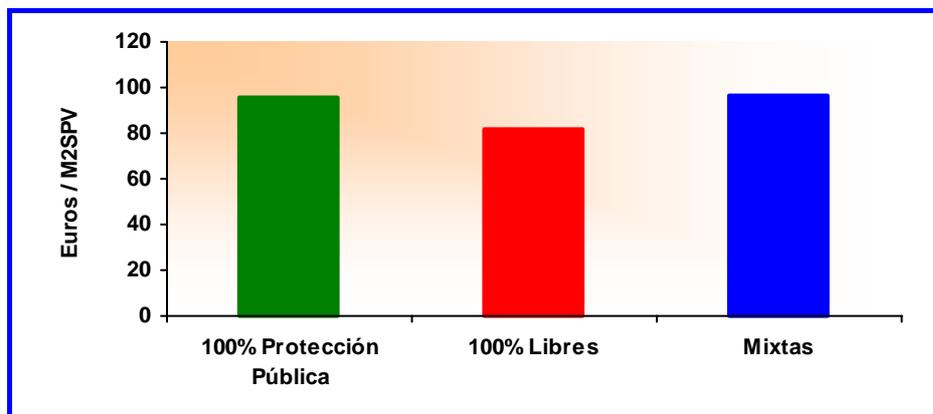
**Gráfico 6.6** Ratio de Coste de Pavimentación por M2 de Superficie Pavimentada según destino del suelo



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ Igualmente, hay que destacar que el ratio de coste de pavimentación es considerablemente mayor en los proyectos de edificación de vivienda colectiva que de viviendas unifamiliares (100,8 y 64,6 euros/m<sup>2</sup>, respectivamente).
- ρ En función de la clasificación de las viviendas a edificar, el coste de pavimentación de promociones de vivienda de protección pública es mayor que en el resto de las promociones, factor que puede estar relacionado con unas exigencias de mayor calidad en la urbanización de los terrenos para vivienda de protección pública.

**Gráfico 6.7** Ratio de Coste de Pavimentación por M2 de Superficie Pavimentada según calificación de las viviendas

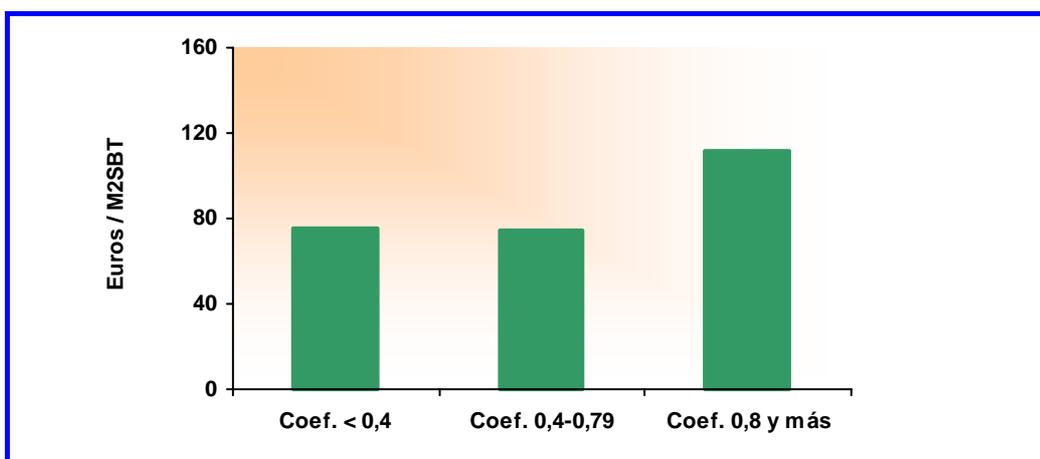


Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.



- ρ Otra cuestión a subrayar es que el coste de pavimentación es mayor en los proyectos residenciales con mayor densidad de vivienda y, paralelamente, en los proyectos con un mayor coeficiente de aprovechamiento.

**Gráfico 6.8 Ratio de Coste de Pavimentación por M2 de Superficie Pavimentada según grado de aprovechamiento\***



\* Coeficiente de aprovechamiento: metros cuadrados de aprovechamiento por cada metro cuadrado de superficie bruta total.

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ En principio, parece lógico pensar que en los proyectos con un mayor número de viviendas y mayor aprovechamiento las condiciones técnicas del asfalto y de los pavimentos se encuentren preparadas para soportar un mayor tráfico, y en este sentido, sean más costosas.

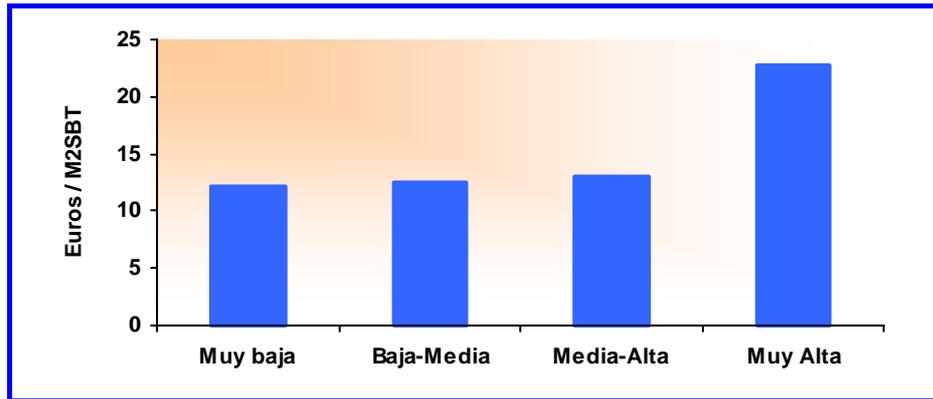
#### 6.4. COSTE DE MOVIMIENTO DE TIERRAS POR METRO CUADRADO DE SUPERFICIE BRUTA TOTAL

- ρ El ratio de coste de movimiento de tierras se sitúa en 13,8 euros/m<sup>2</sup> por metro cuadrado de superficie bruta total.
- ρ En primer lugar, hay que indicar que la partida de coste de movimiento de tierras se encuentra estrechamente relacionada con la pendiente del terreno. De esta forma, se observa que el ratio de coste de los terrenos con pendiente



muy alta (22,7 euros/m<sup>2</sup>), prácticamente duplica el del resto de proyectos (12-13 euros/m<sup>2</sup>).

**Gráfico 6.9** Ratio de Coste de Movimiento de Tierras por M<sup>2</sup> de Superficie Bruta Total según pendiente del terreno

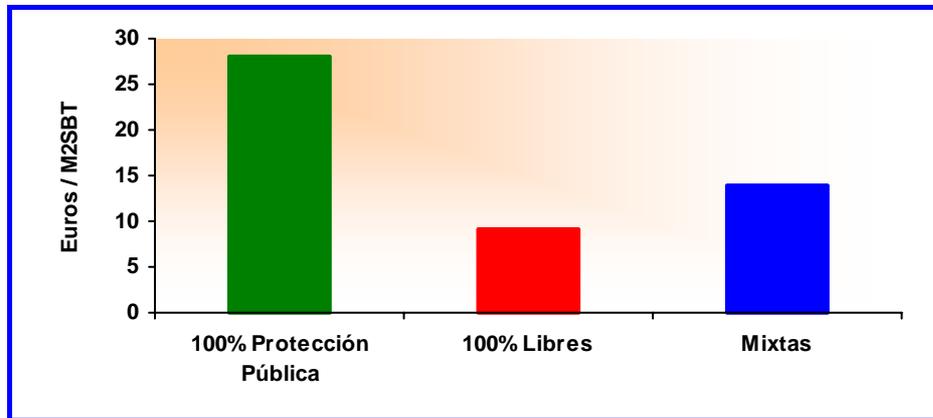


Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ En función del destino de suelo se advierte que el ratio de coste de la partida de movimiento de tierras es mayor en los proyectos residenciales (14,4 euros/m<sup>2</sup>), que en los industriales (9,2 euros/m<sup>2</sup>).
- ρ Lo que es más interesante, se advierte que este ratio es muy superior en los proyectos de promoción de vivienda de protección pública (28,0 euros/m<sup>2</sup>), que en los proyectos mixtos y de vivienda libre (13,9 y 9,1 euros/m<sup>2</sup>). Se trata de una cuestión estrechamente relacionada con la mayor pendiente media de los proyectos de vivienda de protección pública (12,5% frente al 6-8% del resto).



**Gráfico 6.10 Ratio de Coste de Movimiento de Tierras por M2 de Superficie Bruta Total según calificación de las viviendas**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

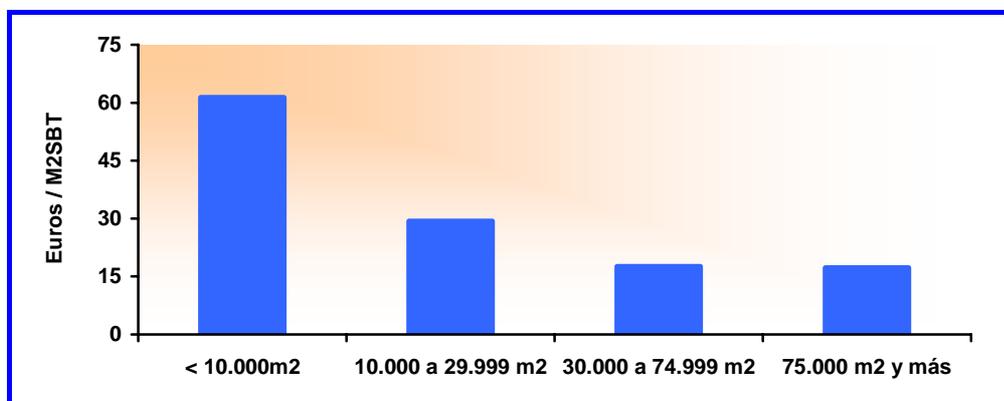
#### 6.5. COSTE DE LAS PARTIDAS DE SERVICIOS POR METRO CUADRADO DE SUPERFICIE BRUTA TOTAL<sup>9</sup>

- ρ El ratio de coste de las partidas de servicios asciende a 35,9 euros/m<sup>2</sup> de superficie bruta total.
- ρ Este ratio es muy superior en los proyectos residenciales (39,4 euros/m<sup>2</sup>) que en los industriales (12,0 euros/m<sup>2</sup>), y también es claramente superior en los proyectos en casco urbano (44,9 euros/m<sup>2</sup>), que en los realizados en nuevos desarrollos (21,8 euros/m<sup>2</sup>).
- ρ Asimismo, se advierte que el ratio de coste de los servicios es claramente superior en los proyectos de menor superficie (61,4 euros/m<sup>2</sup>) que en el resto (entre 20 y 30 euros/m<sup>2</sup>). Este dato parece sugerir que estas partidas incluyen habitualmente elementos de costes fijos no asociados a la superficie del proyecto.

<sup>9</sup> Recuérdese que se han agrupado como partidas de servicios la red de agua, red de saneamiento, red de energía eléctrica, red de alumbrado, red de gas y red de telecomunicaciones.



**Gráfico 6.11 Ratio de Coste de Servicios por M2 de Superficie Bruta Total según superficie del proyecto**

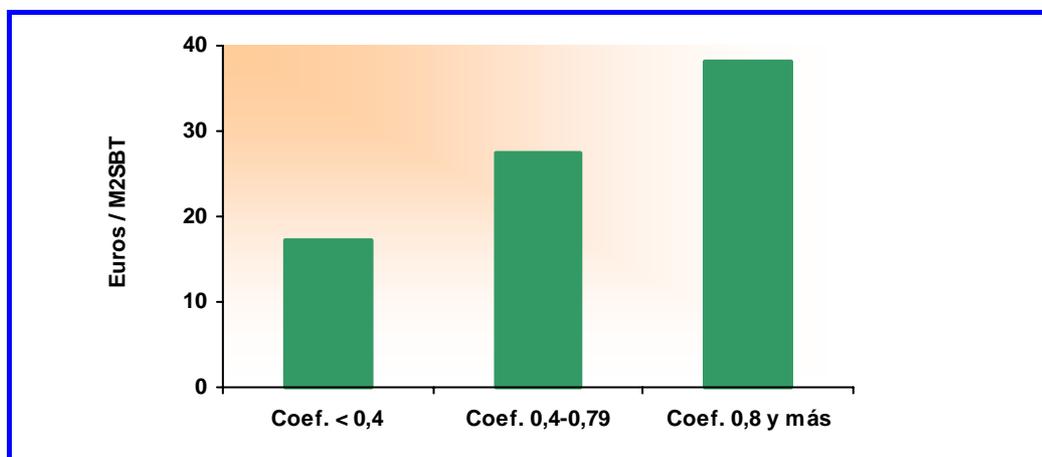


Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ Por el contrario, se aprecia una clara relación entre este ratio de coste y el grado de aprovechamiento, y también con la densidad de edificación de los proyectos residenciales.
- ρ Así, cuanto mayor es el grado de aprovechamiento mayor es el ratio de coste de la partida de servicios: 38,2 euros/m2 en los proyectos con un grado de aprovechamiento elevado frente a 17,2 euros/m2 en los proyectos con un aprovechamiento más bajo.



**Gráfico 6.12 Ratio de Coste de Servicios por M2 de Superficie Bruta Total según grado de aprovechamiento\***



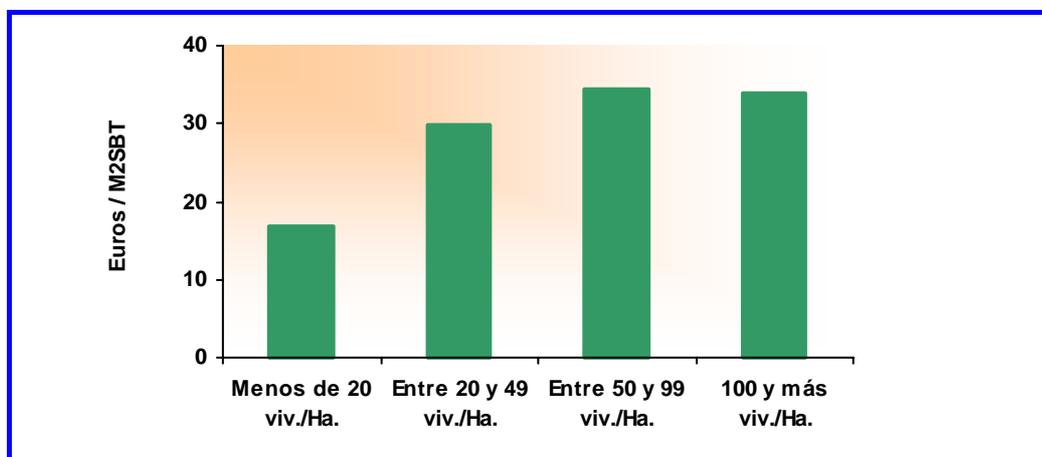
\* Coeficiente de aprovechamiento: metros cuadrados de aprovechamiento por cada metro cuadrado de superficie bruta total.

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ De igual forma, en los proyectos residenciales, cuanto mayor es la densidad de la edificación de viviendas mayor es el ratio de coste de servicios: unos 34 euros/m<sup>2</sup> en los proyectos con densidades más altas frente a unos 17 euros/m<sup>2</sup> en los proyectos con densidades más bajas.
- ρ En este sentido, parece razonable pensar que en los proyectos en los que se incluye un mayor número de viviendas o empresas por hectárea también sea más elevado el coste por metro cuadrado de la red de servicios que deberá atender las necesidades de estas viviendas/empresas.



**Gráfico 6.13 Ratio de Coste de Servicios por M2 de Superficie Bruta Total según densidad de edificación\***



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

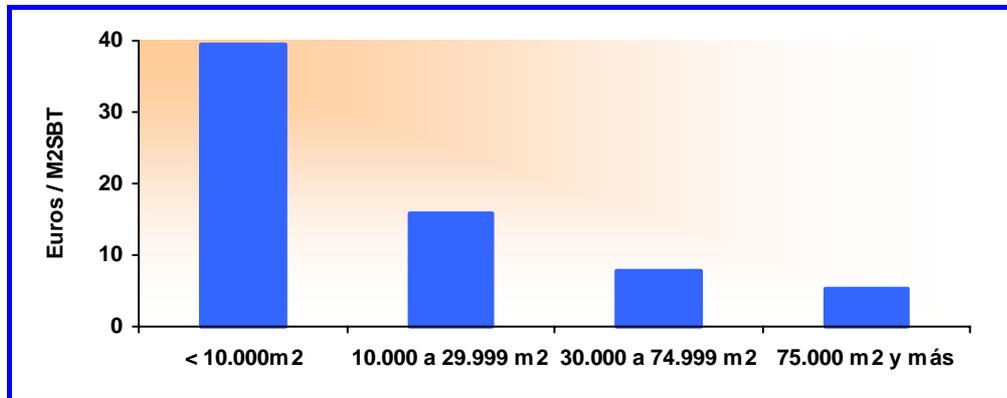
#### **6.6. COSTE DE LAS PARTIDAS DE “OTROS CONCEPTOS” POR METRO CUADRADO DE SUPERFICIE BRUTA TOTAL<sup>10</sup>**

- ρ La partida de “otros” incluye una amplia y heterogénea variedad de conceptos de coste que, en conjunto, no parece relacionada con las características geográficas ni técnicas de los proyectos de urbanización.
- ρ En este sentido, partidas como la de demoliciones, mobiliario urbano o tratamiento de suelos dependen, básicamente, de las características específicas de cada proyecto y, otras partidas, como la de control de calidad y la de seguridad y salud, tienen un componente significativo de costes fijos.
- ρ Así, el ratio de coste de la partida de “otros” se sitúa en 20,5 euros/m2 de superficie bruta, aunque con grandes diferencias en este ratio según la superficie de los proyectos: 39,4 euros/m2 en los proyectos más pequeños frente a 5,2 euros/m2 de los proyectos más grandes.

<sup>10</sup> Recuérdese que se han agrupado en la partida de “otros conceptos” el coste de demoliciones, jardinería, mobiliario urbano, señalización, residuos urbanos, tratamiento de suelos, control de calidad y seguridad y salud.



**Gráfico 6.14 Ratio de Coste de "Otros conceptos" por M2 de Superficie Bruta Total según superficie del proyecto**

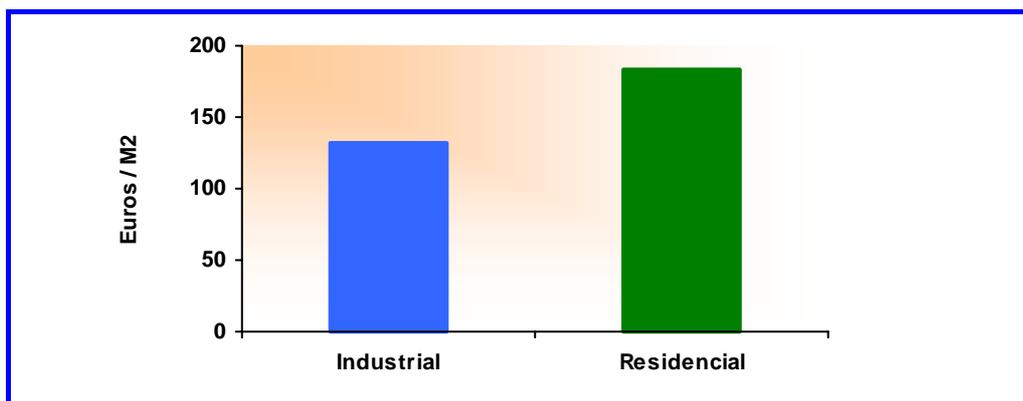


Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

## 6.7. RATIOS DE COSTE POR M2 DE APROVECHAMIENTO

- En los proyectos de la muestra el coste de urbanización por metro cuadrado de aprovechamiento se sitúa, como media, en 174,76 euros/m<sup>2</sup>. Este ratio es considerablemente mayor en los proyectos de suelo residencial (183,62 euros/m<sup>2</sup>), que en los proyectos industriales (132,42 euros/m<sup>2</sup>).

**Gráfico 6.15 Ratio de Coste Total por M2 de aprovechamiento según destino del suelo**

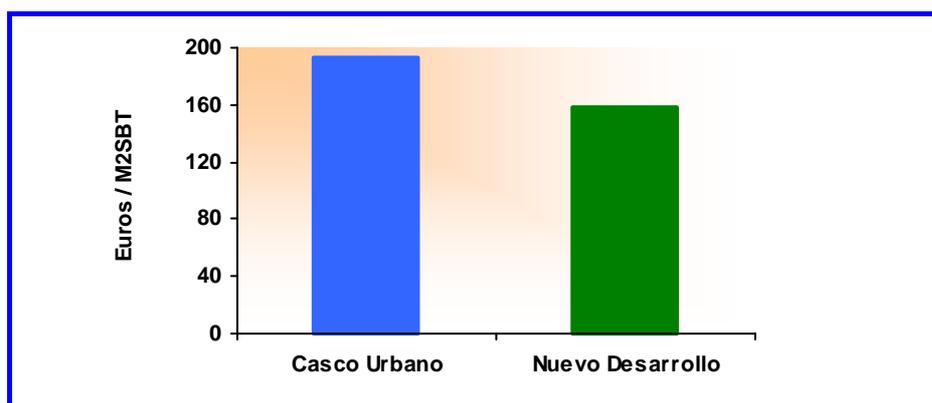


Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.



- ρ Igualmente, el coste es significativamente mayor en los proyectos en casco urbano que en los proyectos en zonas de nuevo desarrollo (193,28 y 158,25 euros/m<sup>2</sup>, respectivamente).

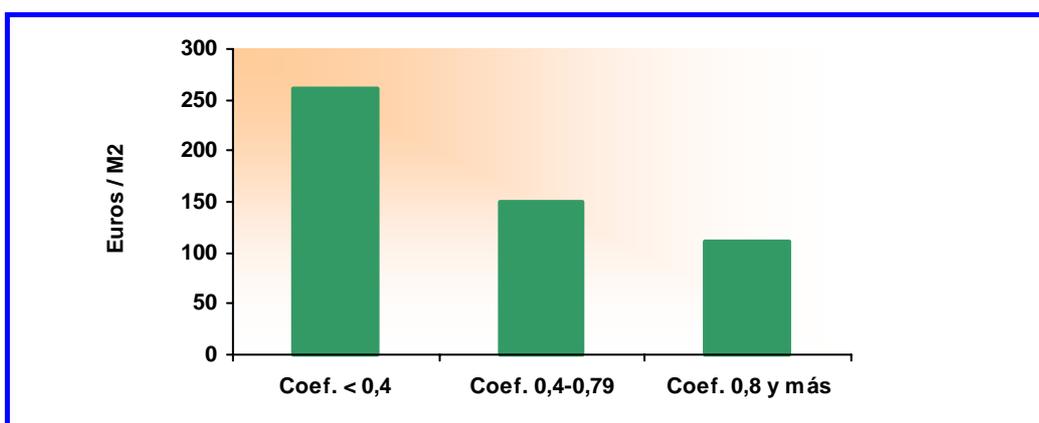
**Gráfico 6.16 Ratio de Coste Total por M2 de aprovechamiento según situación del terreno**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ Lógicamente, cuanto menor es el coeficiente de aprovechamiento del proyecto, mayor es el coste del mismo por cada metro cuadrado de aprovechamiento previsto.

**Gráfico 6.17 Ratio de Coste Total por M2 de aprovechamiento según grado de aprovechamiento\***



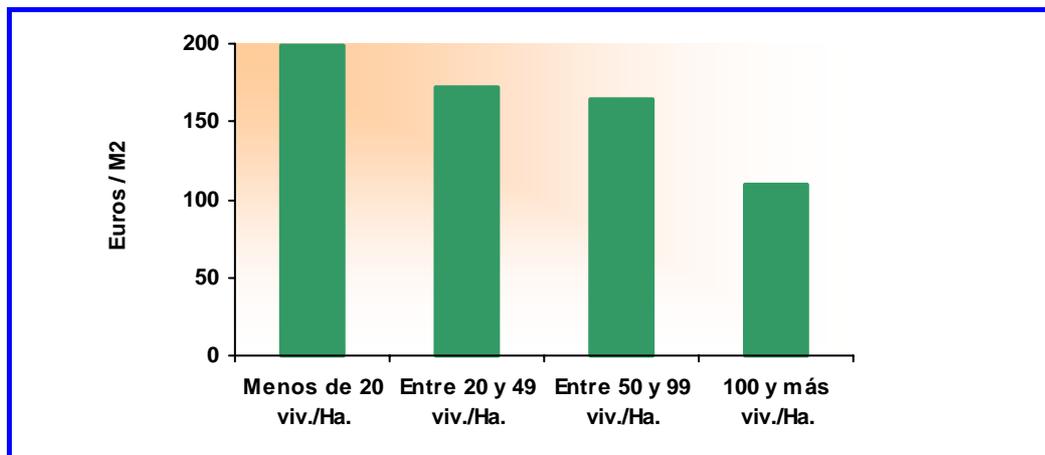
\* Coeficiente de aprovechamiento: metros cuadrados de aprovechamiento por cada metro cuadrado de superficie bruta total.

Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.



- ρ En relación con lo anterior, en los proyectos de edificación residencial el coste por metro cuadrado de aprovechamiento es mayor en los proyectos con menor densidad de viviendas.

**Gráfico 6.18 Ratio de Coste Total por M2 de aprovechamiento según densidad de edificación\***



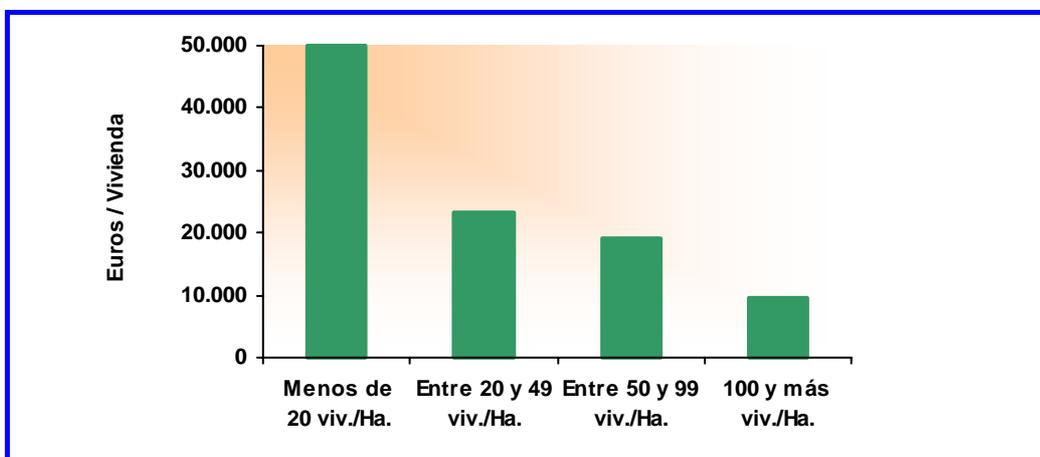
Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

## 6.8. RATIOS DE COSTE POR VIVIENDA

- ρ En los proyectos residenciales en los que se prevé la edificación de vivienda se obtiene un ratio de coste total de 26.000 euros/vivienda. No obstante, el rango de variación de esta variable es bastante amplio, de forma que son muy habituales cifras entre 10.000 y 40.000 euros/vivienda.
- ρ Se advierten importantes diferencias en función del tamaño de las promociones. Así, el coste por vivienda se sitúa en 46.600 euros/vivienda en las promociones de menos de 50 viviendas frente a los 14.000 euros/vivienda de las promociones de tamaño más grande.
- ρ Asimismo, el coste por vivienda es mucho mayor en los proyectos con menor densidad de edificación (50.100 euros/vivienda), que en los proyectos con mayor densidad de edificación residencial (9.600 euros/vivienda).



Gráfico 6.19 Ratio de Coste Total por vivienda según densidad de edificación\*

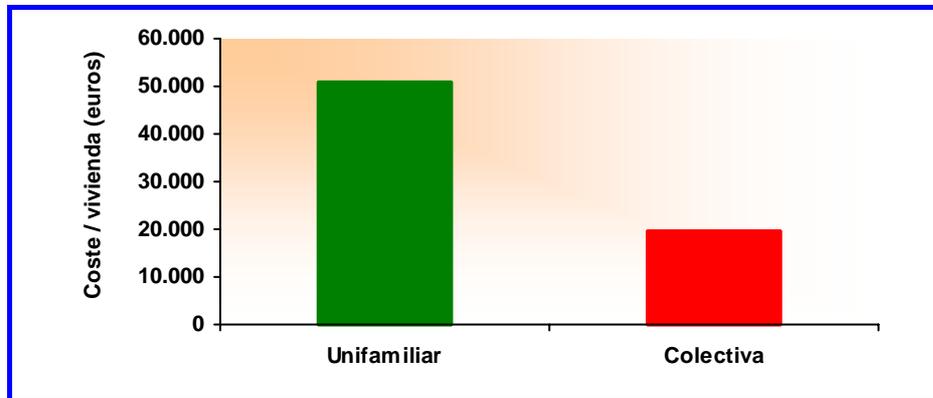


Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ Este dato se encuentra estrechamente relacionado con la tipología de los edificios, ya que el coste por vivienda se sitúa en 50.800 euros/vivienda en los proyectos de unifamiliares frente a los 19.800 euros/vivienda en los proyectos de edificios colectivos.
- ρ En definitiva, estos datos ponen de relieve que, como cabría esperar, el coste de repercusión de la urbanización por vivienda depende en gran medida del modelo de edificación, de forma que a mayor dispersión de las viviendas mayor coste por vivienda.



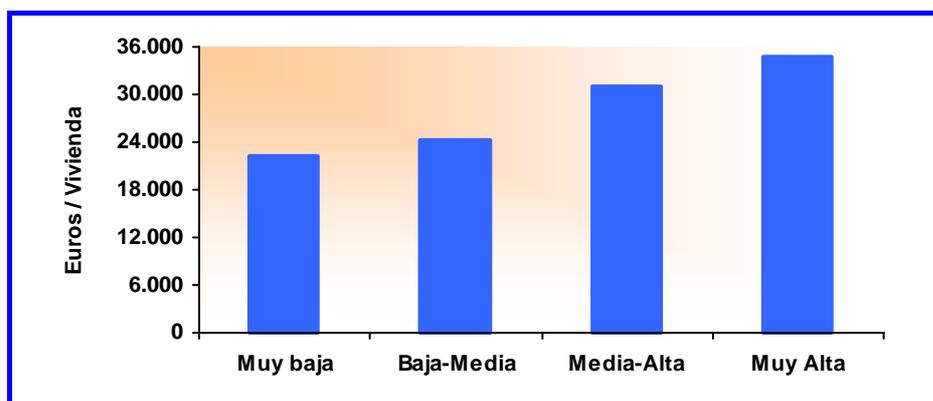
**Gráfico 6.20 Ratio de Coste Total por vivienda según tipo de vivienda a edificar**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

- ρ La pendiente del terreno es otro factor que incide en el coste por vivienda, ya que en los terrenos con pendiente más alta el coste se sitúa en algo más de 34.650 euros/vivienda frente a los 22.200 euros/vivienda de los terrenos más llanos.

**Gráfico 6.21 Ratio de Coste Total por vivienda según pendiente del terreno**



Fuente: Base de Datos de Proyectos Urbanísticos del Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales.

## **7. CONCLUSIONES**



## 7. CONCLUSIONES

### 7.1. TIPOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS PROYECTOS

- ρ En los municipios de tamaño mediano-grande hay una mayor proporción de proyectos en zonas de casco urbano (proyectos de reurbanización).
- ρ Los proyectos residenciales se concentran en gran medida en el casco urbano (64,8%) y los proyectos industriales en zonas de nuevo desarrollo (70,8%).
- ρ Entre los proyectos residenciales, los que no prevén edificar se sitúan prácticamente en su totalidad en el casco urbano de las ciudades (93,5%), y el resto se encuentran más repartidos.
- ρ Como media, los proyectos residenciales prevén construir 200 viviendas, aunque el grado de dispersión es bastante elevado.
- ρ En los proyectos de edificación de vivienda colectiva el número medio de viviendas a edificar es considerablemente más elevado que en los proyectos de viviendas unifamiliares (240 y 70 viviendas, respectivamente).
- ρ La mayor parte de los proyectos tienen una pendiente menor al 5% (un 44,1%) o inferior al 10% (un 29,1%).
- ρ Se estima una pendiente media del 7,3% para la CAPV, con un dato más elevado en Gipuzkoa (7,88%), que en Bizkaia (7,39%) y en Alava (6,14%).
- ρ La pendiente media es más elevada en los proyectos de edificación de vivienda unifamiliar (9,17%), que en los de edificación colectiva (7,07%).
- ρ En los proyectos de edificación de vivienda de protección pública la pendiente media (12,5%) es muy superior al resto de casos.
- ρ La superficie media de los proyectos es de 36.660 m<sup>2</sup>, aunque el intervalo de variación es bastante amplio.
- ρ Los proyectos industriales tienen una superficie media muy superior a la de los proyectos residenciales (74.520 y 32.475 m<sup>2</sup>, respectivamente).
- ρ En los proyectos industriales hay una mayor proporción de terrenos dedicada a la edificación que en los residenciales (57,1% y 49,1%).
- ρ El aprovechamiento medio de los proyectos residenciales es de 24.530m<sup>2</sup> frente a 37.830 m<sup>2</sup> de los proyectos industriales.



- ρ El ratio de aprovechamiento (m<sup>2</sup> de aprovechamiento/m<sup>2</sup> de superficie bruta total) es de 0,79 en los proyectos residenciales y de 0,50 en los proyectos industriales.
- ρ Entre los proyectos residenciales, el ratio se eleva a 1 en los proyectos de edificación colectiva y se sitúa en 0,49 en los de edificación de vivienda familiar.
- ρ En los proyectos residenciales la densidad media de edificación se sitúa en 68,5 viviendas por hectárea de superficie bruta total.
- ρ Esta densidad es mucho mayor en la construcción de edificios de vivienda colectiva (81,2 viv./ha.), que en los de viviendas unifamiliares (24,3 viv./ha.), y también en las zonas de casco urbano (84,0 viv./ha.), que en los nuevos desarrollos (43 viv./ha.).

## 7.2. COSTES DE LOS PROYECTOS

- ρ El coste medio de los proyectos de la muestra se sitúa en 2,1 millones de euros, aunque esta cifra resulta de una mezcla de bastantes proyectos con presupuesto pequeño (alrededor de 1 millón de euros), y una proporción menor de proyectos con presupuesto medio-alto (2,5 millones y más).
- ρ El coste medio de los proyectos residenciales (2,1 millones), es similar al coste medio de los proyectos industriales (2,3 millones).
- ρ El coste de los proyectos se encuentra claramente asociado a la superficie bruta de los proyectos: este coste oscila entre 1 millón de euros de media de los proyectos más pequeños (menos de 10.000 m<sup>2</sup>) y 5,2 millones de media de los proyectos más grandes (más de 75.000 m<sup>2</sup>).
- ρ De forma similar, en los proyectos residenciales este coste es tanto mayor cuanto mayor es el número de viviendas que se prevé edificar: 1 millón de euros de media en los proyectos de menos de 50 viviendas y 4,6 millones de media en los proyectos de 200 viviendas y más.
- ρ Las principales partidas de coste son las de pavimentos (26,9% del total) y movimiento de tierras (15%). Además, también es relevante la partida de costes especiales o extraordinarios (14,6%).



- ρ El coste agrupado de las partidas de servicios (agua, saneamientos, energía eléctrica, alumbrado, gas y telecomunicaciones) representa un 29,7% del total.
- ρ No se observan grandes diferencias en la composición de costes de proyectos industriales y residenciales; el aspecto más reseñable es el mayor peso del coste de movimiento de tierras en los primeros (24,2% frente a 13,7%), y el mayor peso de los pavimentos en los segundos (27,3% frente a 23,5%).
- ρ En función de la situación de los terrenos, se observa que en las zonas de nuevo desarrollo tiene un mayor peso la partida de movimiento de tierras y la partida de costes de servicios.

### 7.3. RATIOS DE COSTE

- ρ El ratio de coste total de los proyectos se sitúa en 133,8 euros/m<sup>2</sup> de superficie bruta, con una cifra algo superior en Gipuzkoa (149,1 euros/m<sup>2</sup>), que en Bizkaia (131,2 euros/m<sup>2</sup>) y Alava (116,7 euros/m<sup>2</sup>).
- ρ El ratio de coste es muy superior en los proyectos de uso residencial (144,8 euros/m<sup>2</sup>), que en los industriales (39,2 euros/m<sup>2</sup>), y también es superior en los terrenos en casco urbano (172,6 euros/m<sup>2</sup>), que en las zonas de nuevo desarrollo (73,7 euros/m<sup>2</sup>).
- ρ El coste por m<sup>2</sup> urbanizado es mayor cuanto menor es la superficie bruta total del proyecto: 248 euros/m<sup>2</sup> en los proyectos más pequeños frente a 51 euros/m<sup>2</sup> en los proyectos más grandes.
- ρ No hay una clara relación entre el ratio de coste y la pendiente del terreno, si bien los terrenos con pendiente muy alta tienen un ratio de coste considerablemente mayor (161 euros/m<sup>2</sup>).
- ρ En los proyectos residenciales, el ratio de coste es mayor cuando se prevé construir edificios de viviendas colectivas (138,4 euros/m<sup>2</sup>), que viviendas unifamiliares (77 euros/m<sup>2</sup>).
- ρ El ratio de coste total es más elevado en los proyectos con mayor grado de aprovechamiento: 140,9 euros/m<sup>2</sup> en los proyectos con más aprovechamiento frente a 58,6 euros/m<sup>2</sup> de los proyectos con menor aprovechamiento.



- ρ Igualmente, en el caso de los proyectos residenciales, el ratio es mayor en los proyectos con mayor densidad de edificación de vivienda.
- ρ Además, hay que señalar que el ratio de coste total por m<sup>2</sup> es muy superior en las promociones puras de vivienda de protección pública (146,4 euros/m<sup>2</sup>), que en el resto (unos 95 euros/m<sup>2</sup>). Las características de los terrenos de las promociones de vivienda pública (particularmente su mayor pendiente), y la mayor proporción de superficie pública a urbanizar son los principales factores de esta diferencia.
- ρ El ratio de coste total por m<sup>2</sup> de superficie pavimentada se sitúa en 369,8 euros/m<sup>2</sup> (el triple que el ratio de coste respecto a la superficie total).
- ρ Este ratio es más elevado en los proyectos residenciales (389,2 euros/m<sup>2</sup>) que en los industriales (276,1 euros/m<sup>2</sup>), y muy parecido en terrenos en casco urbano y zonas de nuevo desarrollo.
- ρ El ratio de coste por m<sup>2</sup> de aprovechamiento queda establecido en 174,76 euros/m<sup>2</sup>.
- ρ Este ratio es algo mayor en los proyectos residenciales (183,62 euros/m<sup>2</sup>), que en los proyectos industriales (132,42 euros/m<sup>2</sup>). Además, el coste también es mayor en los terrenos en casco urbano (193,28 euros/m<sup>2</sup>), que en las zonas de nuevo desarrollo (158,25 euros/m<sup>2</sup>).
- ρ En los proyectos residenciales, el ratio de coste de urbanización se sitúa en 26.000 euros/vivienda, aunque con un intervalo de variación amplio (entre 10.000 y 40.000 euros/vivienda).
- ρ Este ratio es muy superior en los proyectos con menor densidad de vivienda, y unido a lo anterior, en los proyectos de edificación de vivienda unifamiliar (50.800 euros/vivienda), que en los proyectos de edificios de viviendas colectivas (19.800 euros/vivienda).