

# La ciudad de los ciudadanos

Director:

AGUSTÍN HERNÁNDEZ AJA, [agustin.hernandez@upm.es](mailto:agustin.hernandez@upm.es)

Equipo redactor:

JULIO ALGUACIL GÓMEZ.

MARÍA MEDINA DEL RÍO.

CARMEN MORENO CABALLERO.

1

Madrid (España), 1997.

<b>Introducción a la versión digital</b>	<b>3</b>
<b>Presentación</b>	<b>5</b>
<b>Introducción</b>	<b>7</b>
Contenido del libro . . . . .	8
Límites del trabajo . . . . .	8
<b>1. La ciudad estructurada. La ciudad de los ciudadanos</b>	<b>11</b>
1.1. El medio ambiente urbano como marco . . . . .	11
1.2. Jerarquía urbana y ámbitos funcionales . . . . .	14
1.3. Acotaciones y aportaciones teóricas sobre el ámbito urbano . . . . .	16
1.4. El concepto de barrio ciudad: reformular el sistema metropolitano . . . . .	22
1.5. Reconsiderar los equipamientos desde la calidad de vida . . . . .	34
1.6. Nuevos equipamientos y equipamientos emergentes . . . . .	38
<b>2. La dotación como garante de la calidad urbana</b>	<b>45</b>
2.1. Los equipamientos como componente para la cohesión de las dimensiones del Barrio-Ciudad	45
2.2. El marco del planeamiento urbanístico . . . . .	47
2.3. La determinación de las dotaciones en el caso español . . . . .	49
2.4. La determinación de las dotaciones en el caso europeo . . . . .	52
<b>3. Tipología de espacios de ciudades españolas</b>	<b>67</b>
3.1. Introducción . . . . .	67
3.2. Formas de crecimiento . . . . .	70
3.3. Diagnóstico . . . . .	106
3.4. Fuentes documentales . . . . .	110
3.5. Documentación para el análisis . . . . .	110

---

1

## Equipo de trabajo

Director:

AGUSTÍN HERNÁNDEZ AJA. Arquitecto. Profesor titular de Planeamiento Urbanístico de la ETSAM.

Equipo redactor:

JULIO ALGUACIL GÓMEZ. Sociólogo.

MARÍA MEDINA DEL RÍO. Urbanista.

CARMEN MORENO CABALLERO. Urbanista.

Colaboradores:

GEMA ARCUSA MORAGREGA. Alumna PFC de la ETSAM.

ISABEL GONZÁLEZ GARCÍA. Arquitecta.

ANA MARÍA PÉREZ MUINELO. Alumna PFC de la ETSAM.

MANUEL ARAGÓN CARRERA. Diseño Gráfico. Arquitecto.

## Dirección técnica del estudio

MARTA GARCÍA NART.

VICENTE DÓMINE REDONDO.

*Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo.*

## Coordinación de la publicación

PALOMA POZUELO GUILLÓ.

*Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo.*

<b>4. Metodología de determinación de ámbitos y parámetros</b>	<b>119</b>
4.1. Bases de la metodología . . . . .	119
4.2. Los escalones urbanos . . . . .	120
4.3. Tipología de espacios urbanos . . . . .	121
4.4. Definición y clasificación de las dotaciones . . . . .	127
<b>5. Parámetros dotacionales en suelo urbano</b>	<b>137</b>
5.1. Sistema de espacios de dominio y uso público . . . . .	137
5.2. Sistema de equipamientos . . . . .	158
5.3. Sistema de servicios básicos . . . . .	223
5.4. Dotaciones complementarias y variedad urbana . . . . .	237
<b>6. Conclusiones</b>	<b>251</b>
6.1. Tipología de espacios equilibrados . . . . .	251
6.2. Evaluación de la tipología de espacios de las ciudades españolas . . . . .	254
6.3. Distribución óptima del suelo dotacional en la ciudad equipada y sostenible . . . . .	277
<b>7. Parámetros dotacionales para la ciudad de los ciudadanos</b>	<b>291</b>
7.1. Introducción . . . . .	291
7.2. Determinación de los ámbitos urbanos . . . . .	292
7.3. Definición de las dotaciones . . . . .	293
7.4. Definición de las tipologías urbanas . . . . .	300
7.5. Distribución óptima del suelo en la ciudad equipada y sostenible . . . . .	301
7.6. Necesidades de suelo dotacional según tejido . . . . .	312
7.7. <b>Anexo 1.</b> Acotaciones y aportaciones teóricas sobre el ámbito urbano . . . . .	317
7.8. <b>Anexo 2.</b> Distribución óptima del suelo dotacional según distintos tejidos, para una población sostenible . . . . .	317
<b>8. Bibliografía</b>	<b>335</b>
<b>9. Agradecimientos</b>	<b>341</b>

## Introducción a la versión digital

---

El libro *La ciudad de los ciudadanos* (editado por el *Ministerio de Fomento*. Madrid, mayo de 1997. 2ª ed. junio de 2000. ISBN: 84-498-0305-5) fue el fruto de un estudio dirigido por AGUSTÍN HERNÁNDEZ AJA y redactado por éste junto a JULIO ALGUACIL GÓMEZ, MARÍA MEDINA DEL RÍO y CARMEN MORENO CABALLERO, fue realizado en el marco del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio (DUYOT) de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM). En el año 2006 se realizó un resumen y una actualización (también en el marco del DUYOT) que consistió en la corrección de errores numéricos y la reordenación de las tablas de cálculo, este documento llevaba por título *Parámetros dotacionales para la ciudad de los ciudadanos*.

Debido al interés de ambos documentos y para facilitar la consulta de los mismos, se ha considerado oportuno realizar una versión digital en la que se han mantenido intactos los siete primeros capítulos del libro original (exceptuando la corrección de pequeñas erratas) y se ha sustituido el capítulo 7 “Resumen de la redistribución óptima del suelo dotacional en función de los diferentes espacios y poblaciones” por el documento *Parámetros Dotacionales para la Ciudad de los Ciudadanos*, publicado por AGUSTÍN HERNÁNDEZ y AMAYA LEIVA y dentro de la colección *Cuadernos del Instituto Juan de Herrera* de la *Escuela de Arquitectura de Madrid* en 2006 (ISBN 13: 978-84-9728-209-3).



## Presentación

---

Los equipamientos colectivos forman, dentro del ámbito económico y social en el que nos encontramos, el sistema básico de cohesión social en un doble sentido. En primer lugar como instrumento para paliar las desigualdades de la economía de mercado, mediante la distribución generalizada de los servicios básicos del estado del bienestar, como la salud y la enseñanza, y en un segundo lugar como espacio colectivo donde los ciudadanos desarrollan una serie de actividades sociales, culturales y lúdicas, fundamentales para componer una sociedad articulada.

Para ello, la normativa urbanística cumple un papel fundamental a través de la definición y exigencia de estándares y parámetros mínimos de dotaciones que garantizan un determinado nivel de calidad del entorno a todos los ciudadanos.

Sin embargo, este carácter de garantía de niveles mínimos de calidad de vida presenta una quiebra en la normativa actual al contener distintos niveles de exigencia en función de la clase de suelo. La intervención en los nuevos desarrollos urbanos cuenta con una regulación y reglamentación precisa sobre aprovechamientos, densidades y dotaciones, cuyos efectos positivos, en cuanto al nivel de dotaciones y equipamientos, se pueden comprobar en las áreas urbanizadas en los últimos veinte años al amparo de dicha regulación. Las operaciones en suelo urbano quedan, en cambio, fuera de esas exigencias y los habitantes de la ciudad consolidada pueden ver alterados y reducidos sistemáticamente sus estándares de equipamientos a merced de las oportunidades inmobiliarias sin que existan mecanismos que garanticen el mantenimiento de unos niveles mínimos de cobertura funcional.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que no todos los grupos sociales demandan los mismos servicios y que las necesidades y requerimientos de los ciudadanos son cambiantes en una sociedad cada vez más dinámica.

En el momento presente ello adquiere especial relevancia tanto por la importancia que van a tener en el futuro los procesos de renovación y de intervención en la ciudad consolidada, como por los efectos de las transformaciones económicas y sociales que a nivel urbano se traducen en nuevos desequilibrios y en zonas de degradación y marginalidad, por una parte, y por otra, en nuevas necesidades y servicios.

Para hacer frente a esta situación no es suficiente con transponer la regulación existente para los suelos urbanizables. Es preciso elaborar sistemas de regulación que compatibilicen la necesaria flexibilidad con el rigor de las garantías y con la capacidad de dar respuesta a nuevas necesidades emergentes. Las casi dos décadas transcurridas desde que se promulgó la reglamentación vigente sobre la materia (en especial el *Reglamento de Planeamiento*) invitan, por otro lado, a iniciar un proceso de reflexión y evaluación sobre su adecuación a la situación actual.

Por ello, y en el marco de los objetivos de esta Dirección General de contribuir a la mejora de la legislación urbanística y de la calidad del entorno urbano, nos ha parecido de interés realizar un estudio en profundidad sobre las dotaciones especialmente dedicado a los requerimientos en suelo urbano, pero con vocación de plantear el tema en toda su amplitud, de forma que sirva también para iniciar la necesaria reflexión y debate sobre las dotaciones y equipamientos en la sociedad actual.

El manual sobre parámetros dotacionales en suelo urbano que ahora se presenta es el resultado de dicho estudio realizado por un amplio y experto equipo de profesionales y pretende ser una ayuda tanto para la reflexión sobre la normativa aplicable o las determinaciones del planeamiento, como para la gestión urbanística cotidiana.

Esperamos que el mismo pueda contribuir al doble objetivo de racionalizar los costes de urbanización y asegurar un entorno urbano de calidad a todos los ciudadanos.

Madrid, noviembre de 1996  
FERNANDO NASARRE Y DE GOICOECHEA  
Director General de la Vivienda,  
la Arquitectura y el Urbanismo.



## Introducción

---

Este libro es producto de un estudio que, bajo el mismo título, realizó el *Seminario de Planeamiento y Ordenación del Territorio* del Instituto Juan de Herrera —Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM)— por encargo de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo (DGVAU) del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (MOPTMA). Su propósito es el de proporcionar instrumentos para evaluar la calidad urbana del suelo urbano consolidado de las ciudades españolas y de las propuestas de intervención sobre éste, a través del elemento característico de la calidad urbana: las dotaciones. El libro se centra sobre el suelo urbano al no disponer éste de determinaciones sobre dotaciones, equipamientos y servicios básicos, pudiendo en cualquier caso hacerse extensivos los parámetros y análisis realizados al suelo urbanizable. Los temas que han centrado el trabajo han sido: determinación del ámbito de aplicación, definición de las dotaciones y definición de las tipologías urbanas para su evaluación.

Se ha realizado una reflexión sobre la determinación de los ámbitos de aplicación de las dotaciones en función de los escalones de la percepción urbana: el vecindario, el barrio, el Barrio-Ciudad y la ciudad, definiendo para cada uno de ellos sus márgenes espaciales, de población y asignándoles las dotaciones que les son propias. Hacemos especial hincapié en la definición del ámbito del Barrio-Ciudad, como espacio urbano de la máxima complejidad accesible a pie, delimitado como un área urbana dentro de un ámbito de dos kilómetros y con una población de treinta mil habitantes, pero en la que debería de existir la variedad y complejidad de culturas y poblaciones propia de la vida urbana, conteniendo por tanto las dotaciones necesarias para el desarrollo y satisfacción de las necesidades de sus habitantes.

En el capítulo de definición de las dotaciones, se han determinado las diferencias entre los conceptos de dotación, equipamiento y servicio. Definiendo dotación como el concepto más amplio (que engloba a los demás), por extensión de dotar: proveer, poner en una cosa algo que la mejora. Entendemos como dotación los espacios y usos necesarios para convertir en ciudad el espacio urbano residencial y abarcando tanto lo imprescindible como lo complementario. Equipamiento será el conjunto de todos los servicios necesarios, aquellas dotaciones que la comunidad estima imprescindibles para el funcionamiento de su estructura social, coincidiendo con aquellos que requieren de un carácter público. Por último los servicios serían aquellas dotaciones de consumo universal necesarias para la funcionalidad, incluyendo las dotaciones relacionadas con la seguridad y la actividad administrativa, en muchos casos, se extiende la denominación a los espacios necesarios para la provisión de agua, electricidad, transporte, etc., no distinguiendo entre la titularidad pública o privada de la empresa que los gestiona. Para el estudio de la determinación de las dotaciones en los diferentes países europeos analizados se ha contado con la colaboración de ROGER SIMMONS, arquitecto, profesor de la *Oxford Brookes University*; ANNE LE MAIGNAN, urbanista, doctoranda de la ETSAM y GEORGE EISEN MENGEN, arquitecto. Para la elaboración de la pirámide sostenible ha colaborado ELÍAS TRABAD, demógrafo.

La necesidad de reflexionar sobre la tipología urbana de los espacios sobre los que se evalúa la calidad dotacional es debida a la disparidad real de las estructuras urbanas. No todos los espacios urbanos son iguales, tanto por su génesis como por su desarrollo, presentan morfologías, poblaciones y variedad de usos distintas y por tanto los parámetros que den satisfacción a las necesidades dotacionales podrán ser distintos según los espacios de aplicación. A fin de disponer de referencias de comparación sobre tejidos urbanos reales incluimos en el capítulo 2 los resultados del estudio «Análisis de los estándares de calidad urbana del planeamiento urbanístico de las ciudades españolas», dirigido por AGUSTÍN HERNÁNDEZ AJA, formando parte también del equipo de trabajo: MANUEL ARAGÓN CARRERA, IRENE DÍAZ SANTOS, ISABEL GONZÁLEZ GARCÍA, FRANCISCO JAVIER GONZÁLEZ, EMILIO PARRILLA GORBEA y ANA M<sup>A</sup> PÉREZ MUINELO, que fue realizado para la DGVAU en 1994, aportándose la media de los valores de un conjunto de características urbanísticas de los tejidos urbanos de diez ciudades españolas, clasificados según sus “formas de crecimiento”.

Hemos definido tres espacios característicos: *central, medio y residencial*. Denominamos como *espacios centrales* aquellos que tienen una alta proporción de variedad, representada aquí por una cobertura del

120% de su demanda de empleo. Se trata de espacios que atraen poblaciones y actividades del resto de la ciudad. Con densidades altas y un índice de edificabilidad bruta de  $3 \text{ m}^2/\text{m}^2$ . En ellos el consumo de suelo para dotaciones se atemperará a su índice de edificabilidad y los parámetros de satisfacción se reducirán en virtud de la ventaja comparativa de disponer de una alta variedad urbana. El *espacio residencial* sería aquel en que la variedad de usos es la mínima para no ser considerado un *barrio dormitorio* (con un 40% de su demanda de empleo). Lo definimos como un tejido propio de viviendas unifamiliares y de alojamientos colectivos de baja densidad, con un índice de edificabilidad neta de  $1 \text{ m}^2/\text{m}^2$ . Aquí las dotaciones se desarrollarían con la mayor generosidad posible. Los *tejidos medios* serían espacios de valor intermedio, con una cobertura del 80% del empleo y un índice de edificabilidad neta de  $2 \text{ m}^2/\text{m}^2$ .

## Contenido del libro

El libro se estructura en seis capítulos:

1. La ciudad estructurada. La ciudad de los ciudadanos.
2. La dotación como garante de la calidad urbana.
3. Tipología de espacios de ciudades españolas.
4. Metodología de determinación de ámbitos y parámetros.
5. Parámetros dotacionales en suelo urbano.
6. Conclusiones.

En los dos primeros, se introduce el modelo urbano basado en el Barrio-Ciudad y sobre el que se centran las reflexiones del estudio y la propuesta. Se realiza, además, una reflexión sobre el concepto de dotación y sobre las necesidades del individuo en la ciudad actual. Por último, en este primer bloque se hace referencia a las determinaciones del planeamiento español y europeo, tomando como ejemplos los sistemas francés, alemán e inglés.

El capítulo “Tipología de espacios de ciudades españolas” incluye la media de los parámetros urbanísticos de espacios urbanos de diez ciudades españolas clasificados por su pertenencia a las distintas formas de crecimiento típicas de las ciudades españolas.

En el apartado de “Metodología de determinación de ámbitos y parámetros”, se definen los escalones urbanos: vecindario, barrio, Barrio-Ciudad y ciudad, estableciéndose los criterios de clasificación de los espacios urbanos según los conceptos de variedad, demografía y aprovechamiento, para culminar con la propuesta de clasificación de las dotaciones.

En “Parámetros dotacionales” se realiza un extenso análisis de cada uno de los elementos y sistemas que forman el marco dotacional, clasificados en: espacios de uso y dominio público, equipamientos, servicios básicos y dotaciones complementarias. Se calculan los parámetros de satisfacción del servicio para las estructuras urbanas que se han tomado como base. Aportándose como información complementaria las hipótesis de cálculo realizadas y las documentaciones y legislaciones empleadas, tanto españolas como europeas.

El último apartado es el de las “Conclusiones”, que incluye una reflexión sobre los límites de aprovechamiento de los espacios urbanos propuestos a fin de dar satisfacción a sus necesidades dotacionales. Asimismo, se realiza un análisis de los tejidos reales de la tipología de espacios españoles, comprándolos con los tejidos teóricos de referencia. Realizando el análisis específico de tres espacios reales: el Casco Viejo de Vitoria, Los Ángeles de Madrid y el Ensanche de Valencia.

Por último se realiza una propuesta de dotaciones necesarias para la ciudad residencial equipada con población sostenible, en la que sobre los parámetros netos de satisfacción de las dotaciones se ha realizado una propuesta que además garantiza la accesibilidad de los equipamientos en los distintos escalones de la estructura urbana.

## Límites del trabajo

La aplicación de los resultados de la investigación básica de este libro sobre una propuesta de estructura urbana basada en el Barrio-Ciudad y una ciudad con valores mínimos de variedad urbana no limita su aplicación a este supuesto teórico. El análisis y clasificación de las dotaciones permite su utilización en la

evaluación de las intervenciones típicas sobre el suelo urbano, desde la realización de *Planes Especiales de Reforma Interior* (PERI), a la redacción de normas zonales para la renovación o conservación de la estructura urbana preexistente. El trabajo aporta las fuentes y elaboraciones necesarias para evaluar los resultados de la intervenciones, permitiendo relacionar densidad, edificabilidad y población con las necesidades dotacionales de un tejido urbano concreto.

La propuesta del libro es que la ejecución del planeamiento garantice el suelo público necesario para la satisfacción de las necesidades de suelo dotacional, considerando que la decisión de su forma de gestión es posterior y sólo posible tras la existencia de suelo, aunque pensamos que la mayor eficacia social la tendrán aquellas formas de gestión que incluyan la participación de las poblaciones afectadas. En cualquier caso la existencia de un patrimonio público de suelo, dota de flexibilidad a la ciudad, permitiendola reaccionar frente a demandas cambiantes; en tanto y cuanto que en la realidad solo el suelo público puede ser movilizado con eficacia frente a un mundo de contingencias inesperadas, siendo el único que puede usarse para la satisfacción de necesidades emergentes que no puedan o deban ser absorbidas por el mercado.



# 1. La ciudad estructurada. La ciudad de los ciudadanos

---

## 1.1. El medio ambiente urbano como marco

La realidad espacial de los países europeos se caracteriza por la incorporación de gran parte del espacio a las leyes de lo urbano, es difícil (si no imposible) encontrar espacios ajenos a las leyes económicas y a las estructuras culturales urbanas. Este fenómeno tiene su correlato espacial en la explosión de usos y actividades sobre el territorio generándose *áreas metropolitanas* y regiones urbanas, que han venido a absorber los espacios que conocíamos como ciudades, con un correlato de disfunciones ambientales y sociales que se han comenzado a percibir como problema y que han conducido a políticas concretas a fin de paliar los problemas y a invertir las tendencias, desplazando la atención de la construcción de nuevos barrios a la rehabilitación y conservación de los espacios urbanos existentes. Planteándose que la gestión del medio ambiente urbano y de la calidad de vida de los ciudadanos de las ciudades europeas es una cuestión que pone «en juego la calidad de civilización» (CEE, 1990), y proponiéndose redefinir el concepto de ciudad como proyecto de estilo de vida y de trabajo frente a las *zonas urbanas* como concepto estadístico, definiéndose como objetivo de la Unión Europea (UE) la recuperación de la ciudad: «El restablecimiento de la ciudad diversa y multifuncional de la Europa de los ciudadanos es por tanto un proyecto económico y social para el cual la calidad de vida no representa un lujo sino un rasgo esencial» (CEE, 1990).

Por tanto hemos de impedir que la constatación de la extensión de lo urbano a todo el territorio nos impida distinguir que no todo el espacio es isótropo, que dentro de este espacio urbano existen muy distintas formas de consumo, densidad y funciones; delimitando lo que es ciudad de lo que no lo es, definiendo sus propiedades y en su caso las líneas de intervención para su creación y recuperación allí donde no la haya.

### 1.1.1. Las características de la ciudad

La ciudad es el espacio que mejor ha sido capaz de dar satisfacción a las necesidades del hombre, permitiendo el desarrollo de las capacidades humanas mediante el acceso a multitud de estímulos, la proximidad a los *otros* y la posibilidad de recibir la solidaridad social. La ciudad para ser tal, debe mantener y reflejar el múltiple orden de las necesidades humanas; la conservación, rehabilitación o ampliación de la ciudad, debe buscar la generación de nuevos espacios para permitir el desarrollo de una ciudad, basada en la solidaridad y el pacto social.

El planeamiento actual refleja el enajenamiento social al que el reduccionismo económico limita al ciudadano, convertido en consumidor enajenado y culpabilizado, dirigido en pos de la eficacia económica de sus actividades cotidianas y del cumplimiento satisfactorio del orden social establecido, reclamándose el control de factores cuyo ámbito de decisión le es ajeno: el orden social, la delincuencia, el ahorro energético, el cuidado del medio ambiente, etc.; convirtiéndole en cada escalón en consumidor de nuevos mecanismos, artilugios o normas.

La crítica de las propuestas urbanas se debe basar en el análisis del modelo de vida cotidiana que propone a sus ciudadanos y en las propuestas de sostenibilidad ambiental y social que contienen:

- ¿Realiza una oferta medida y ponderada de dotaciones accesibles por los ciudadanos?
- ¿Propone centros de producción altamente concentrados y alejados de la residencia?
- ¿Oferta nuevas redes de transporte que aumenten la accesibilidad de los vehículos privados?
- ¿Concentra elementos de calidad en unas zonas y desabastece otras?
- ¿Plantea la vivienda como un problema independiente del resto de las necesidades humanas?

- ¿Que índices de satisfacción y participación mide o se propone medir?
- ¿Como se mide el éxito del planeamiento propuesto?

Basta mirar las memorias de los documentos de planeamiento urbano y las declaraciones de los responsables municipales, para deducir que las respuestas a estas preguntas son básicamente negativas para el mantenimiento de una ciudad sana:

- El modelo de ciudad propuesto aleja cada vez más producción y residencia, invierte indiscriminadamente en redes viarias que nos mantienen horas y horas en nuestros vehículos o en tediosas líneas de transporte público, distribuyendo servicios, actividades y equipamientos de forma sólo accesible mediante la utilización del transporte mecanizado.
- La vivienda hace mucho que ha dejado de tener como objeto el disfrute de la vida para convertirse en un medio de acumulación económica en el que lo importante no es el modo de vida que uno elige, sino mejorar nuestro nivel de renta, eligiendo por la optimización económica de la inversión, y no por el tipo de vida que esa vivienda y su entorno nos van a permitir vivir.
- En los balances de los planeamientos, lo que se mide es la producción: de viviendas, de carreteras, de edificaciones públicas. En ningún caso se mide la calidad de vida, la integración de los ciudadanos en su entorno, la reducción de los desplazamientos, la participación en las tareas sociales o la distribución ponderada de dotaciones al servicio del ciudadano.

### 1.1.2. La responsabilidad urbana

El éxito de las ciudades se ha basado históricamente más que en su eficacia económica, en su capacidad de garantizar:

- La libertad de los ciudadanos, proporcionando al individuo esperanza de libertad, de transformación de su destino, dotándole de un espacio donde construir, si quería, su propio futuro.
- La responsabilidad social, que históricamente se reflejó en la solidaridad de los gremios y, más tarde, en la solidaridad de clase, y que el modelo económico y social del estado del bienestar transformó en el modelo asistencial que nos ha legado la posguerra europea. Y que ha permitido por una parte el desarrollo de las potencialidades individuales y el cuidado de los más débiles a través de los servicios y equipamientos públicos.

Ha sido el cumplimiento (o la esperanza de cumplimiento) de estas promesas lo que realmente ha mantenido las ciudades, si queremos mantener o recuperar estas en el maremágnum de lo urbano, deberemos realizar la reinterpretación de estas cualidades, a las que la percepción de los límites ambientales tendrá que unir una necesaria responsabilidad ecológica.

Parece pues que ha llegado la hora de reclamar la ciudad para los ciudadanos, y que se realicen las previsiones y controles necesarios para garantizar la calidad urbana, garantizando tres condiciones básicas:

- Libertad individual.
- Responsabilidad social.
- Responsabilidad ecológica.

La libertad individual, que permita que los ciudadanos dominen su tiempo y su espacio, que puedan elegir entre mantenerse en el interior de su grupo social o de abandonarlo por otro, sin graves costos emocionales que posibiliten la elección, según lugares y tiempos del anonimato o del contacto social.

La responsabilidad social, reflejada en la realización de actividades socialmente útiles y en la generación de un espacio urbano que dote a los individuos de las condiciones necesarias para el desarrollo de sus capacidades humanas, y que permita el cuidado de los más débiles.

La responsabilidad ecológica, no consumiendo recursos sobre su tasa de renovación ni produciendo residuos sobre la tasa de absorción del medio.

El cumplimiento de estas condiciones básicas, se podría garantizar mediante un planeamiento urbano, basado en:

- El Barrio-Ciudad como unidad básica de la estructura urbana, definiendo espacios en los que el individuo recupere el control de su tiempo y su espacio pero que al mismo tiempo le garanticen la accesibilidad a la complejidad de dotaciones, estímulos y actividades de la vida urbana, en un espacio confortable y reconocible. Su dimensión es lo suficientemente grande como para permitir la libertad individual y lo suficientemente pequeña como para posibilitar una densidad de redes sociales que garanticen la responsabilidad social.
- El espacio público y los equipamientos colectivos, como los espacios que permiten, por un lado, el encuentro con el otro y, por otro, el desarrollo de las potencialidades humanas y de la satisfacción de sus necesidades, pero que también a la vez son los nudos que procuran la articulación de tejidos urbanos de escala humana.
- Las cuentas ambientales y sociales, como forma de validación del modelo, permitiendo la generación de índices de satisfacción de los presupuestos sociales y ambientales del planeamiento.

Podríamos denominar a esta recuperación de la ciudad como una rehabilitación urbano ecológica de las estructuras urbanas actuales, basada en la obtención de una estructura urbana capaz de cumplir la tríada vitrubiana revisada: útil, firme y bella:

- Útil, para las verdaderas necesidades de sus habitantes (no para el mercado), útil para la sociedad, no destruyendo espacios y sociedades sino partiendo de ellos. Útil de forma que su mantenimiento y utilización no sean gravosos para sus ciudadanos, de forma que sus viviendas y espacios sean adecuados a las necesidades normales de cada individuo, cumplimentando adecuadamente los espacios públicos necesarios para la satisfacción de las necesidades de sus ciudadanos, mediante la existencia de un espacio público y unas dotaciones de servicio universal y accesible.
- Firme, no sólo en cuanto a su estabilidad estructural y funcional, sino también en cuanto a su relación con el medio ambiente, adecuándose a las condiciones ambientales, reduciendo el consumo de energía y la producción de residuos. Generada con una voluntad de permanencia física y utilidad que justifique el consumo de energía y de trabajo utilizados en su producción.
- Bella, no tan solo desde el punto de vista de la estética oficial, sino también por su adecuación al sitio donde se localiza. Belleza que no esta sólo relacionada con el sólido edificado, sino con las condiciones y cualidades del espacio urbano en el que se localiza, realizando adecuadamente la articulación de los usos y dotaciones necesarias en cada espacio urbano.

La pregunta es: ¿es posible rehabilitar la estructura (física, económica y social) de las ciudades, de forma que se obtenga un modelo urbano capaz de garantizar a sus habitantes la tríada de la sostenibilidad urbana?:

- La capacidad de elección individual y de gestión de la vida cotidiana de sus habitantes (esperanza de libertad).
- La realización de la responsabilidad social (esperanza de solidaridad).
- La satisfacción de la responsabilidad ecológica (esperanza de sostenibilidad).

Nuestra respuesta es afirmativa y proponemos una aproximación a un modelo urbano que permita la existencia de espacios urbanos complejos accesibles por sus ciudadanos sin costosos o complicados medios de transporte público o privado, recreando una ciudad a escala urbana con variedad de funciones y actividades y con aquellas dotaciones (accesibles y universales) que permitan a todos los individuos desarrollar al máximo sus capacidades y la asistencia a los mas débiles.

### 1.1.3. Calidad de vida y sostenibilidad

La calidad de vida lleva implícita la idea de sostenibilidad superando el estrecho margen economicista del concepto de *bienestar*. Estamos dando un paso más allá que nos muestra tanto los límites de las aspiraciones humanas como el derecho a una calidad ambiental suficiente. La calidad de vida nos introduce, por tanto, los aspectos ambientales (las externalidades ambientales) pero puestos en continua intersección con el conjunto de las diversas necesidades humanas.

El medio ambiente urbano es el campo de acción para una calidad de vida en la ciudad. Ello es posible desde unos procesos acordes a la sensibilidad de la rehabilitación urbano ecológica. El principio de complejidad de la consecución de la calidad de vida implica no sólo la aplicación de los principios de sostenibilidad ecológica:

- no poner en peligro la supervivencia de las siguientes generaciones;
- no consumir recursos sobre su tasa de renovación;
- no producir residuos sobre su tasa de absorción por el medio;

sino que también deberá de articular la sostenibilidad de una estructura social y económica equilibradas permitiendo la transición no traumática del sistema de intercambios de nuestras metrópolis contemplando la evolución y reconversión del sistema financiero, el sistema inmobiliario, el sistema de producción y consumo, y el sistema de información, hacia un nuevo modelo sostenible en el sentido fuerte.

Pero este modelo ha de incluir la reconstrucción de la calidad de vida del ciudadano, permitiéndole apropiarse de su tiempo y de su espacio. El tiempo de que disponemos los seres humanos para vivir aquí y ahora es irreproducible y no merece ser pasto de una movilidad y de la ansiedad que le ofrece el espejismo del paraíso unos kilómetros mas adelante. Y dotarle de un espacio apropiable que cumpla la función de morada, ya que «los ciudadanos [...] han perdido la capacidad de grabar sus vidas en el espacio urbano. Usan o consumen su *vivienda* [...] La gente no mora en el lugar donde pasan sus días y no deja rastro de su paso por el lugar donde duerme [...] Los niños crecen y mueren sin haber tenido nunca la oportunidad de morar. La habilidad de morar es un privilegio del marginado» (ILLICH, 1989).

Sólo mediante la inclusión de los conceptos de medio ambiente urbano y participación se podrá realizar un nuevo pacto social capaz de sustituir al pacto del estado de bienestar. Se garantizará así la necesaria reducción del consumo, gracias a la recuperación de la autonomía del ciudadano que será solo posible en tanto y cuanto los ciudadanos habiten sobre espacios socialmente apropiados, complejos y articulados. La *sostenibilidad* no es en sí misma un valor si no incluye «la mejora de las condiciones del espacio para la potenciación de las cualidades humanas del individuo». Supone crear una estructura social que dote al individuo de lo necesario para el desarrollo de las capacidades humanas.

## 1.2. Jerarquía urbana y ámbitos funcionales

El sistema urbano en el contexto socio-cultural en el que nos desenvolvemos representa un conjunto de espacios geográficos múltiples y diversificados convenientemente clasificados por el orden institucional. Pero estos espacios son también espacios sociales y están interrelacionados entre sí, siendo cada uno de ellos parte integrada en un todo, siendo el todo un conjunto de espacios en interacción, solapados y complementados. El orden institucional es totalizador, imprime un modelo total que llamamos metropolitano, de naturaleza global, donde pierden algo de su esencia las partes que lo conforman. El orden institucional es un orden lógico, que aplica una organización del conocimiento positivista que «separa (distingue o desarticula) y une (asocia, identifica); jerarquiza (lo principal, lo secundario) y centraliza (en función de un núcleo de nociones maestras). Estas operaciones que utilizan la lógica, son de hecho comandadas por principios *supralógicos* de organización del pensamiento o paradigmas, principios ocultos que gobiernan nuestra visión de las cosas y del mundo sin que tengamos conciencia de ello» (MORÍN, 1994).

La configuración del conocimiento asentado en una segmentación de la información en compartimentos estancos establece de facto una separación entre la conciencia del *yo* y la cosmología sistémica, o lo que es lo mismo, se simplifica y se crean escisiones en la concepción del mundo. La consiguiente jerarquización de las distintas categorías del conocimiento supone la prevalencia de unas ideas, de unos razonamientos, de unas disciplinas sobre otras, que quedan sometidas a la tradición y centralidad imperativa de las primeras. Ese aprendizaje no sólo rechazará la estructura integral de los procesos, la interdependencia de las variables y de las diferentes disciplinas, sino que con ello provocará intervenciones humanas lineales y filtradas que, dando la espalda a otras lógicas y a otras variables, provocarán efectos perversos y disfunciones en el sistema.

La parcelación del conocimiento del llamado positivismo científico tiene su correlato en las estrategias del orden institucional y, lo que nos interesa, en las intervenciones humanas sobre el territorio. Las distintas disciplinas que intervienen sobre el territorio sufren igualmente de la jerarquía de las estructuras dominantes. Mientras se complejizan las escalas mayores se simplifican las escalas menores, mientras se

apuesta por las lógicas extensas se dan de lado las lógicas internas. Así, paradójicamente el pensamiento globalizador es un pensamiento simple, el pensamiento total viene acompañado por un tratamiento (análisis, actuación, acción) sectorial estratégicamente aislado que pierde el sentido de su integración en un sistema más amplio al que aporta esencia. Siguiendo a GARCÍA BELLIDO (1994) en su propuesta de convergencia transdisciplinar del conocimiento de las ciencias del territorio aparece como reto la reconfiguración de los conocimientos fraccionados para hacerlos más aptos para su aplicación técnico-política «con la finalidad de satisfacer necesidades y aumentar el bienestar social y la eficiencia de la utilización de los recursos escasos».

El sistema urbano es eso, un sistema, es decir una asociación combinatoria de elementos diferentes afectados y relacionados entre sí. O mejor aún, aceptando la tesis de SALVADOR RUEDA (1994) «la ciudad es un ecosistema» según lo cual «los ecosistemas urbanos pueden describirse en términos de variables interconectadas de suerte que, para una variable dada exista un nivel superior o inferior de tolerancia, más allá de las cuales se produce necesariamente la incomodidad, la patología y la disfunción del sistema». Cada uno de esos elementos que conforman el ecosistema urbano cumple sus funciones complejas y no deben entenderse exclusivamente como meros elementos cuyo sumatorio es igual al todo. La disyunción de los elementos, la separación de los espacios en ámbitos monofuncionales, el *zoning urbano* hasta sus más extremas expresiones, representan una victoria de la simplicidad urbana sobre la complejidad urbana, proclama un nuevo orden de lo sectorial frente al orden de lo integral. Esa traslación de la *complejidad* de los ámbitos urbanos de rango local a la *complejización* de la metrópoli supone de facto la separación de la acción urbana de los contextos y/o ámbitos concretos. Lo micro, lo específico, lo local, se hace más dependiente de modelos totalizadores, la esencia se diluye como azucarillo en vaso de agua, en un sistema urbano reconvertido en modelo, en una ideología justificada y apoyada por una gestión del desarrollo tecnológico y unos usos energéticos que orientados en determinadas direcciones unívocas favorece la movilidad, la difusión de las actividades y la segregación de las funciones urbanas.

Este modelo totalizador es posible por el desbordamiento de la urbanización en donde el concepto de ciudad pierde su propiedad para expresar una realidad territorial y demográfica constituida por nebulosas multinucleares caracterizadas por la discontinuidad del modelo de ocupación del territorio. Aparecen así nuevas acepciones sustitutivas del concepto de ciudad y de desarrollo urbano para definir una urbanización cada vez más indefinida e imprecisa: conurbación, aglomeración urbana, área metropolitana, megalópolis... Es incuestionable que el avance del modelo de la urbanización (metropolitano) va aparejado al retroceso de lo urbano (la ciudad) lo que lleva inevitablemente a una expansión en el terreno ideológico del pensamiento simple: entre los ámbitos extremos del alojamiento y la metrópoli apenas hay posibilidad de supervivencia para los ámbitos intermedios, tildados inadecuadamente de preindustriales y, como consecuencia de ello no hay lugar para la sociodiversidad, para las subculturas, para las identidades diferenciadas.

Ese pensamiento simple es una lógica, que como tal es una *dialógica* (MORÍN, 1994). El principio de la *dialógica* mantiene la existencia de la dualidad en cualquier razonamiento lógico, dualidad que, por tanto, en última instancia podría ser reforzada por la propia lógica. «Uno suprime al otro pero, al mismo tiempo, en ciertos casos, colaboran y producen la organización y la complejidad. El principio dialógico nos permite mantener la dualidad en el seno de la unidad. Asocia dos términos a la vez complementarios y antagonistas» (MORÍN, 1994). La negación de algo posibilita su potencial existencia cuando (en términos dialécticos) suponga que podamos comprender la *tesis*, descubrir la *antítesis* y llegar a reformular la *síntesis*. Si bien, será en la medida que el sistema urbano se encuentre *tensionado*, que aumente la escasez de recursos, los conflictos y la insostenibilidad, los que obliguen —en palabras de S. RUEDA (1994)— «a cambiar el modelo teleológico actual por otro sistémico (holístico) que sustente la organización y la complejidad de los sistemas urbanos».

En esa dialógica y en la oposición entre *local* y *cosmopolita* señala M. CASTELLS (1979) que «el polo *local* se desdobra en un tipo de comportamiento *moderno* y un comportamiento *tradicional*, siendo el segundo constituido por el repliegue de una comunidad residencial sobre sí misma, con gran consenso interno y fuerte diferenciación respecto al exterior, mientras que el primero se caracteriza por una sociabilidad abierta, aunque limitada en su compromiso, ya que coexiste con una multiplicidad de relaciones fuera de la comunidad residencial». Esta ambivalencia, de repliegue y resistencia, de recomposición y de afirmación de lo local, se revela también en distintos autores ya clásicos, como LEDRUT o LEFEBVRE, que no muestran con ello sino la continua readaptación de esos espacios sociales intermedios y que en expresión de H. LEFEBVRE (1967) significa que «este reparto está determinado, por una parte, por la sociedad en su conjunto, y por otra parte, por las exigencias de la vida inmediata y cotidiana». Estos espacios intermedios (*el barrio*) «no son más que una ínfima malla del tejido urbano y de la red que constituye los

espacios sociales de la ciudad. Esta malla puede saltar, sin que el tejido sufra daños irreparables. Otras instancias pueden entrar en acción y suplir sus funciones y sin embargo, es en este nivel donde el espacio y el tiempo de los habitantes toman forma y sentido en el espacio urbano».

Hemos, por tanto, de partir del ámbito local como una comunidad de conciencia global (en gran medida determinada globalmente), pero con base local y con algún nivel de vertebración social propia. Indagar en las direcciones de esa readaptación de las unidades urbanas (vecindario, barrio, ciudad) de escala menor al *área metropolitana* es el reto que nos encontramos por delante. Si bien, el objeto que nos ocupa (los equipamientos) y su relación y necesidad de dimensionamiento con los niveles de la jerarquía urbana nos lleva a buscar y acotar un nivel de unidad urbana como umbral de la vida ciudadana, dimensionada, sostenible, con ciertos grados de autonomía pero bien integrada con la ciudad y bien relacionada con la metrópoli. Le denominaremos como Barrio-Ciudad y no surge como espacio alternativo a las otras unidades urbanas sino que ha de construirse desde la pre-existencia y resistencia buscando su recomposición.

La continuidad de la malla urbana y contigüedad de sus núcleos supone una cierta confusión de lo urbanizado donde se hace difícil establecer límites y fronteras que permitan una distinción de los mismos. Inserción, absorción, extensión e integración de los espacios son procesos que van completando esa malla urbana. Los ámbitos funcionales vienen, por tanto, determinados por sus relaciones en la red del extenso entramado de lo urbanizado. Podemos así establecer distintas variables que desde una perspectiva de lo espacial nos facilitan su comprensión en el posicionamiento en la red urbana:

- Núcleos urbanos aislados en contraposición a núcleos urbanos insertados, integrados, absorbidos...
- Núcleos urbanos unitarios (aislados o insertados), cuando el conjunto es homogéneo con una misma trama urbana, frente a núcleos urbanos complejizados (aislados o insertados), cuando el conjunto es heterogéneo con espacios diversos.

Así, si consideramos cuatro ámbitos: vecindario, barrio, ciudad y metrópoli podemos aplicar estos criterios de variabilidad para identificar los distintos ámbitos. Por un lado, por definición, las unidades más unitarias, vecindarios y barrios, no pueden estar aislados por definición. En ese caso habría que hablar de municipios rurales (más unitarios) y municipios-área de mercado (más complejizados). Mientras las ciudades (más complejizadas) pueden tener un carácter más aislado o más insertado. Finalmente la metrópoli representa la mayor complejización a la misma vez que obtiene la función de matriz integradora, puede tener mayor o menor nivel de inserción o integración en una red mundializada.

Gráficamente lo representamos por medio de un cuadro en el que solapamos los distintos ámbitos relacionándolos. La dirección preeminente es la vertical de tal forma que el ámbito situado en la cabecera del cuadro y expresado en mayúsculas marca la pauta dominante. De esta forma la lectura del cuadro nos permite una jerarquización de umbrales urbanos en el que tan solo uno, el Barrio-Ciudad, presenta una relación dominante de una unidad urbana de rango inferior (el barrio) sobre una unidad urbana de rango superior (la ciudad).

### 1.3. Acotaciones y aportaciones teóricas sobre el ámbito urbano

El concepto de *ámbito urbano* (donde confluyen lo social y lo físico) es posiblemente una de las representaciones más imprecisas y relativas en las ciencias sociales y urbanas, razón por la cual sigue persistiendo un importante debate y una actividad creativa permanente sobre el establecimiento de definiciones y la disposición de contenidos en ese afán por instituir ámbitos urbanos con una cierta proyección operativa. Precisamente recogemos ese anhelo en la medida que el objeto del presente trabajo necesita determinar umbrales urbanos (lo denominamos Barrio-Ciudad) capaces de sostener una calidad de vida ciudadana, en donde la red de equipamientos y la relación que con ellos se establece por parte de los ciudadanos juegan un papel fundamental.

Se ha considerado conveniente, como primer paso, revisar las definiciones que aportan los diccionarios de la lengua española, junto a las desarrolladas desde la teoría urbanística, en este caso, referida a través de una selección de autores representativos, que en cierta manera nos permiten una aproximación al acotamiento del barrio-ciudad. En este sentido, nos interesan las definiciones de barrio y de ciudad, y en consecuencia el umbral en el que puede surgir una cierta distinción, pero una complementación de ambos términos.

Los dos diccionarios más importantes de la lengua española establecen definiciones genéricas de los diferentes umbrales urbanos, atendiendo más a su cualificación que a su cuantificación. El vecindario es

CUADRO 1: Jerarquización de los umbrales urbanos

	Vecindario	Barrio	Ciudad	Metrópolis
<b>Vecindario</b>	VV. Misma trama. Misma promociónes. Límites claros. Biografía común. Homogeneidad demográfica. 1.500 a 2.500 habitantes.	BV. Misma trama. Misma promociónes. Límites claros. Historia común. Homogeneidad social. Hasta 5.000 habitantes.		
<b>Barrio</b>		BB. Barrio. Niveles de apropiación. Límites percibidos. 10.000 a 15.000 habitantes.		
<b>Ciudad</b>		BC. Barrio-Ciudad. Percibido. Escalón peatonal. Todos los equipamientos cotidianos. Máximo 20-50.000 habitantes.	CC. Ciudad. Equipamientos de rango superior. Universidad. Heterogeneidad social. 100-200.000 habitantes.	MC. Gran Ciudad. Hasta 400.000 habitantes.
<b>Metrópolis</b>				MM. Area Metropolitana. Más de 400.000 habitantes.

Vecindario (VV). Ejemplo: La Atunara (La Línea).  
 Vecindario (BV). Ejemplo: Mil Viviendas (Alicante).  
 Barrio (BB). Ejemplo: Las Margaritas (Getafe).  
 Barrio-Ciudad (BC). Ejemplo: Villaverde Alto (Madrid).  
 Ciudad (CC). Ejemplo: Palencia.  
 Gran Ciudad (MC). Ejemplo: Valladolid.  
 Área Metropolitana (MM). Ejemplo: Sevilla.

el conjunto de personas que forman parte de una población, la vecindad es la cualidad (de próximo o parecido) del vecino de cierto sitio. El barrio es una zona *distingo de una designación*, coincida o no con una división administrativa. La ciudad se define por su oposición a lo rural, estando integrada por elementos urbanos (culturales o educados). Por encima de la ciudad nos encontraríamos con la metrópoli, que tiene sentido en relación con sus colonias.

Se define el residir como habitar habitualmente un lugar donde se tiene empleo, y lo residencial como los barrios dedicados principalmente a la residencia, y no a otros usos. El centro de una población es aquel conjunto de viviendas en el que existen los servicios comunes necesarios para sus habitantes (MOLINER, 1970) y (RAE, 1995).

Para CHRISTOPHER ALEXANDER (1980) la vecindad es aquella unidad espacial identificable, donde los habitantes pueden ser capaces de velar por sus intereses, pudiéndose organizar para presionar sobre las autoridades o gobiernos locales. Los márgenes de un grupo humano, para poder llegar a coordinarse no puede superar los 1.500 habitantes, aunque el límite idóneo son los 500 vecinos. Para que una vecindad no sea demasiado débil es necesario conservar su carácter propio e identificable por medio de unos límites claros. La separación artificial entre viviendas y trabajo crea fisuras intolerables en la vida interior de las personas. Los lugares de trabajo deberían ser accesibles por medio de un paseo, donde también estén las familias y los niños.

El siguiente escalón sería la comunidad de 7.000 habitantes, por encima de la cual los individuos no tienen voz efectiva. Es aconsejable una descentralización municipal en unidades de este tamaño con fronteras bien definidas y responsabilidad compartida.

La metrópolis, con estas subdivisiones, ha de entenderse como un mosaico de subculturas cada una fuertemente articulada, con valores propios nítidamente delineados y diferenciados de los demás. Esta nitidez no ha de implicar inaccesibilidad, ni que cada subunidad esté cerrada, de forma que los habitantes puedan «encontrar su propio yo, por tanto desarrollar su carácter fuerte si está en una situación en la que reciba apoyo para su idiosincrasia de las personas y los valores que la rodean. [...] Para encontrar su propio yo, necesita también vivir en un medio en el que la posibilidad de muchos sistemas de valores diferentes esté explícitamente reconocida y honrada. Más concretamente, necesita gran variedad de opciones de modo que no se confunda sobre la naturaleza de su propia persona, que pueda ver que existen muchas clases de individuos y que pueda encontrar aquellos cuyos valores y creencias se correspondan con los suyos». (ALEXANDER, 1980).

Para GIANFRANCO BETTIN (1979) el vecindario es un área bien definida con capacidad selectiva y su propia cultura. El sentimiento de vecindario se acentúa cuando existe una diferencia clara entre el vecindario y la comunidad más amplia.

CHOMBART DE LAUWE (1964) define el barrio como un sistema de calles o casas, cuyos límites son imprecisos pero que tiene un centro económico y varios otros puntos de atracción diferentes, a diferencia de un mero sector geográfico cuyos obstáculos materiales interrumpen los intercambios sociales de la vida diaria.

La definición de YONA FRIEDMAN (1972) de la ciudad privada implica un territorio habitado por un conjunto de seres humanos organizados y con dimensiones tales que permitan una relación anónima entre sus habitantes en los transportes habituales y en las calles, incluyendo además todos los técnicos necesarios para garantizar los diferentes servicios. Una ciudad de estas características tendría 125.000 habitantes y estaría subdividida en grupos de 20.000, cantidad que expresa el número de personas con las que se establece la relación anónima. Nos encontraríamos con una subdivisión aún menor de 3.000 habitantes, cuando la ciudad privada coincide con un territorio muy bien definido estaríamos ante el pueblo urbano, cuya principal característica es la *estabilidad*, no pudiendo crecer.

El vecindario que definen PAUL y PERCIVAL GOODMAN (1947) se caracteriza principalmente por su mezcla de clases, necesitándose cierta extensión, algunos miles de personas. «Dispondremos de las residencias en bloques vecinales de alrededor de 4.000 personas, en una hilera continua de departamentos alrededor de un espacio abierto de aproximadamente cuarenta acres. Cada bloque posee sus propios comercios, canchas de tenis, guarderías, escuelas primarias [...] donde los vecinos puedan hacer vida en común y competir [...]. Esta población residente se compone, en su gran parte, de hasta un 40% de población anciana [...]. Parejamente, poseemos un medio enfermizo perfecto, protegido de los elementos, dotado de aire acondicionado, con suaves transportes, rápidos servicios, todo dispuesto para no excitar los corazones débiles o exigir agilidad a pies inseguros. Los vecindarios contienen clínicas, hospitales y guarderías [...]. Se trata pues, de un ambiente provisto de espacios, de alimentos, de luz solar, de juegos y de pacíficas diversiones, cuyos requerimientos normales, fundamentalmente biológicos y psicológicos, son aceptados por todos [...]». Otros de los elementos claves en el vecindario son la participación ciudadana

y la atenuación de la actual separación entre el medio laboral y el familiar, reintegrando partes de la producción a talleres cercanos al hogar y introduciendo en la economía aquellas actividades productivas familiares ya existentes.

La ciudad que ellos proponen está constituida por la reunión social de personas para el trabajo, el placer y la ceremonia. La condición de ciudadanía es inherente a la calle, lugar de estancia y paseo donde «la belleza urbana es una belleza para caminar» (GOODMAN, 1947).

Para RAYMON LEDRUT (1968) el barrio se define por encontrarse a la escala del peatón y estar provisto de equipamientos colectivos accesibles. El barrio se consolidará tanto más cuanto más agrupados se hallen los equipamientos y los edificios y formen un centro directriz. Tiene una clara demarcación en la estructura social, pudiendo llegar a una cierta institucionalización en términos de autonomía local. Un barrio no debería exceder de un perímetro de unos tres kilómetros.

El barrio definido por HENRY LEFEBVRE (1971) sería la mínima diferencia entre espacios sociales múltiples y diversificados, ordenados por las instituciones y los centros activos. Es el punto de contacto entre el espacio geométrico y el social. Es el ámbito natural de la vida social y la unidad social a escala humana. Se debe definir un óptimo de dotaciones que permitan consolidar las unidades estructurantes-estructuradas. El barrio no es un detalle accidental, un aspecto secundario y contingente de la realidad urbana, sino su esencia. La ciudad no es pues un conjunto de barrios. La estructura del barrio depende completamente de otras estructuras superiores. «Topografía social: patriarcal, grupos elementales de vecindad; doméstica, relaciones de intercambio entre los grupos; barrio, agrupación de lo doméstico en torno a un elemento simbólico».

El barrio de LEWIS MUMFORD (1954) correspondería a nuestro vecindario, cómo área en la que se intenta desarrollar una vida localizada y debe estar provista con las necesarias facilidades para atender a las diversas ramas de la vida susceptibles de localizarse. Trabajo y ocupación para la mayor cantidad posible de sus habitantes, tiendas y mercados locales, y facilidades educativas y recreativas. La población del barrio se fija en función del número de familias que se necesitan para sostener una escuela (7.500 a 10.000, admitiéndose 5.000 habitantes como límite inferior). Debe tener un núcleo cívico y un cinturón exterior que lo defina, así como reservas de suelo para demandas futuras. La variedad en la mezcla de usos y clases sociales se consigue si las diferentes edades comparten los espacios de ocio.

El barrio propuesto por AMOS RAPOPORT (1977) se define *a priori* sobre la base de las funciones de servicio, con una población que oscila entre los 5.000 y los 10.000 habitantes. Se concreta por medio de parámetros físicos y sociales, en el caso de que coincidan nos encontramos en el caso óptimo. Dentro del barrio son necesarias las subdivisiones. En los barrios hay una integración espacial, objetiva, y una cultural, subjetiva. Constan de un núcleo central, una zona de dominio y una zona periférica.

Nos encontramos con tres elementos fundamentales en la definición del barrio: características socio-culturales, situación de servicios y actividades, y forma física y su simbolismo. El barrio se concibe como la mediación entre el individuo y la ciudad. El radio de amplitud en la definición subjetiva de los límites del barrio está en razón directamente proporcional al nivel socio-cultural de sus habitantes.

CUADRO 2: Vecindario (&lt;5.000 habitantes o 1.500 viviendas)

Fuente	Definición	Población	Distancia	Superficie
Alexander	Vecindario	500 hab. 175 viv.		9 ha
Durán-Lóriga	C-1 y C-2. Núcleos residenciales	1-5.000 hab.		
Chombart de Lauwe	Barrio	1-2.000 hab.		
Conjuntos residenciales franceses	Residencia	50-150 viv.		
	Conjunto residencial	250-300 viv.		
	Unidad de vecindad	800-1.200 viv.		
IAURP	Hábitat	<450 viv.		
	Manzana residencial	450 viv.		
	Vecindad	1.200 viv.		
Ley del Suelo	Unidad elemental	250 viv. 750-1.000 viv.		
	Unidad básica	500 viv. 1.500-2.000 viv.		
	Unidad integrada	1.000 viv. 3-4.000 viv.		
Plan Nacional de Vivienda	Núcleo residencial	5.000 hab.		10 ha
Rigotti	Núcleo elemental	>3.000 hab.	200 m	12-15 ha
Rodríguez-Avial	Unidad residencial	250 viv.		1,72 ha
	Conjunto residencial	500 viv.		5 ha
	Unidad vecinal	1.000 viv.		14,2 ha

CUADRO 3: Barrio (5.000 a 20.000 habitantes o 1.500 a 6.000 viviendas)  
Primera parte

Fuente	Definición	Población	Distancia	Superficie
Alexander	Comunidad autónoma, que se autogobierna y administra sus propias finanzas, lo bastante pequeña para ofrecer la posibilidad de un vínculo inmediato entre el hombre de la calle, por un lado, y sus representantes electos, por otro.	5-10.000 hab. 7.000 idóneo	400 m	120 ha
Bettin	Área bien definida con capacidad selectiva y su propia cultura. El uso principal debe ser el residencial, pero se debe garantizar la existencia de comercios, zonas deportivas, guarderías, escuelas... donde los vecinos puedan hacer vida común y competir. selectiva y su propia cultura.			
CEUMT	Barrio.	8-11.000 hab.		
Conjuntos franceses	Unidad de barrio.	4-2.500 viv.		
Escuela de Chicago	Comunidad o barrio.	5.000 hab.		
Ecco	Comunidades.	6-7.000 hab.		
Goodman	Grecia clásica.	5.000 hab.		
	Vecindario.	4.000 hab.		
IAURP	Unidad que debe contener los siguientes equipamientos: sociales, infraestructura administrativa y dos colegios de enseñanza secundaria.	17.500 hab. 5.000 viv.		
Klein	Célula fundamental.	9-10.500 hab.	700 m	96 ha
Lebreton	Barrio-Ciudad.	2-6.000 hab.		
Lee	Barrio.	2-4.500 hab.		30-40 ha
Lefebvre	El barrio es la esencia de la realidad urbana. Se trataría de la mínima diferencia entre espacios sociales múltiples y diversificados, ordenados por las instituciones y los centros activos. Se debe definir un óptimo de dotaciones que permitan consolidar unidades estructurantes y a la vez estructuradas. Es la agrupación de lo doméstico en torno a un elemento simbólico.			
Ley del suelo	Conjunto.	2.000 viv. 6-8.000 hab.		
Moliner	Zona de una población, aunque no constituya división administrativa ni esté delimitada con precisión, distinguido de una designación.			

CUADRO 4: Barrio (5.000 a 20.000 habitantes o 1.500 a 6.000 viviendas)  
Segunda parte

Fuente	Definición	Población	Distancia	Superficie
Mumford	Se trata de un área donde se pueda desarrollar una vida localizada, debiendo estar provista con las necesarias facilidades para atender a las diversas ramas de la vida susceptibles de localizarse. Debe poseer un centro cívico, un cinturón exterior que lo defina y reservas de suelo para demandas futuras.	10-7.500 hab. 5.000 idóneo		
Perry	<i>Neighbourhood unit.</i>		400 m	64 ha
P. O. Gran Londres	Unidades residenciales.	10.000 hab.		70-100 ha
Radburn	Ciudad.	10-7.500 hab.		
Rapoport	Se concreta por medio de parámetros físicos y sociales para conseguir la integración espacial y cultural. Debe constar de un núcleo central, una zona de dominio y una zona periférica.	5-10.000 hab.		
Real Academia de la Lengua Española	Cada parte en que se divide una ciudad o pueblo grande y sus distritos.			
Rigotti	Célula urbana es la concentración de población alrededor de un núcleo completo en cuanto a servicios colectivos fundamentales, es decir, con aquellos que permiten desarrollar una vida social.	<11.000 hab.	400 m	50-55 ha

#### 1.4. El concepto de barrio ciudad: reformular el sistema metropolitano

Hemos podido comprobar, a través de las distintas aportaciones del discurrir teórico, la dificultad implícita que contiene la definición y la delimitación de un ámbito urbano como es el barrio. Como consecuencia queremos en primer lugar escoger como punto de partida la propia ambigüedad de un concepto que ha sido tan difundido desde tiempos inmemoriales, como difuso en su acotamiento como objeto urbano. Precisamente desde esa ambigüedad del objeto barrio, propia de un ámbito analizado desde múltiples enfoques y contextos históricos diversos, se asientan las bases para una reconstrucción conceptual cuya utilidad pueda inscribirse en el campo de la rehabilitación urbana de la ciudad.

Si la imprecisión del término barrio ha sido una constante puesta de manifiesto tras un repaso de la teoría urbanística, no es menos cierto que desde siempre insistentemente ha representado un subconjunto con algún grado de diferenciación respecto de un conjunto urbano más amplio que lo contiene. Límites, tramas y contenedores urbanos que daban definición a determinados ámbitos han ido variando según el estado de evolución de la urbanización. La rapidez de esa evolución en el último siglo y más profusamente en las últimas décadas ha contribuido de forma ineludible a ese carácter difuso del ámbito barrio, precisamente por la súbita transformación física del espacio urbano. Transformación que sin duda ha

CUADRO 5: Barrio-Ciudad (20.000 a 50.000 habitantes)

Fuente	Definición	Población	Distancia	Superficie
Alexander	En los tiempos modernos hay separación entre zonas de trabajo y zonas de vivienda, lo que crea fisuras en la vida emocional de las personas. Lo ideal es una descentralización del trabajo que permita a cada hogar estar a unos minutos de decenas de lugares de trabajo.		850– 1.250 m	
CEUMT	Distrito	10–70.000 hab		
Chombart de Lauwe	Sector geográfico: es un conjunto de viviendas delimitado por obstáculos materiales, que interrumpen los intercambios sociales de la vida diaria.	13–30.000 hab.		
Durán-Lóriga	Barrio.	20.000 hab.		
IAURP	Distrito: unidad que debe contener los siguientes equipamientos: escuelas de segundo ciclo, centro juvenil y centro escolar.	52.500 hab.		
Friedman	Se define como un territorio habitado por un conjunto de seres humanos organizados y de dimensiones tales que permitan una relación anónima entre sus habitantes.	20.000 hab.		
Rigotti	Plan de la sede: los servicios para los cuales son necesarios grupos de población comprendidos entre 30–40.000 habitantes podrán determinar centros más importantes en torno a los cuales garantizará un cierto número de células urbanas ya reunidas para formar parte de ciudades más complejas (zonas, barrios...)	20–40.000 hab.	800 m	200 ha

CUADRO 6: Ciudad (100.000 a 400.000 habitantes)

Fuente	Definición	Población	Distancia	Superficie
Alexander	La metrópoli debe albergar gran número de subculturas diferentes, cada una fuertemente articulada, con sus valores propios nítidamente delineados y diferenciados de los demás.			
Friedman	Ciudad privada: se define como un territorio habitado por un conjunto de seres humanos organizados y de dimensiones tales que permitan una relación anónima entre sus habitantes, incluyendo además los técnicos necesarios para garantizar su buen funcionamiento. Cuando coincide con un territorio muy bien definido es el pueblo urbano, cuya principal característica es su estabilidad.	125.000 hab.		
Goodman	La ciudad está constituida por la reunión social de personas para el trabajo, el placer y la ceremonia. Una persona es ciudadano cuando está en la calle, lugar donde la gente permanece. La belleza urbana es una belleza para caminar.			
IAURP	Nueva ciudad.	90.000 viv.		
Lefebvre	La ciudad no es un conjunto de barrios. La estructura de la ciudad depende completamente de las estructuras inferiores.			
Moliner	Antiguamente población de categoría superior a la de la villa. Ayuntamiento de una ciudad. Conjunto de los diputados que representaban a las ciudades en las cortes antiguas. Por oposición a campo, población no rural. Ciudadano: se aplica a las personas de una ciudad antigua o de un estado moderno con los derechos y deberes que ello implica. A causa de estos la palabra lleva en sí o recibe mediante adjetivos una valoración moral y un contenido afectivo.			

venido acompañada, por inducción, de significativos cambios en los estilos de vida, en lo cotidiano, en los comportamientos y en las conciencias de los ciudadanos.

El término barrio se encuentra intervenido por una gran diversidad de aspectos, tanto de carácter objetivo como subjetivo, tanto de carácter físico como psicosocial. Será desde el análisis de las correlaciones y el grado de interdependencia entre las distintas variables susceptibles de intervenir desde donde se podría mediar en la definición de su acotamiento. Parece, por tanto, que la delimitación de ámbitos urbanos como el barrio no podría ser abordada desde un sólo prisma, sino que precisa de un enfoque multidimensional.

Cabe buscar respuestas a los interrogantes que, desde el modelo de desarrollo metropolitano en el que nos desenvolvemos, se pueden abrir. Ya desde la Escuela de Chicago se viene planteando la existencia de comunidades y vecindarios como dimensiones de supervivencia preindustrial, de solidaridad de grupo, que se inscriben para determinados sectores de población situados en los márgenes sociales y con grandes dificultades para acceder a los bienes y servicios del conjunto del sistema urbano. Esta tesis en sentido estricto nos lleva a pensar en una dependencia del área local de los ciudadanos residentes en esos espacios olvidando la posibilidad de espacios intermedios. De aquí al desprecio por lo local sólo media la fascinación por los procesos de globalización que trasladados a sus efectos territoriales y en la relación de lo local con lo global sólo puede calificarse en términos de disolución y de dependencia de lo local sobre lo global, y de una dependencia del territorio respecto de la metrópoli.

Los efectos de la extensión de la urbanización ya fueron expuestos por autores clásicos en la teoría urbanística. Frente a la ciudad histórica, conjunto urbano en la que cada una de sus partes son equivalentes al todo en cuanto a la complejidad de sus funciones, encontramos la ciudad inespecífica, sin rostro, continua, indefinible, que diría MUMFORD, donde pierden definición y contenido cada uno de sus subconjuntos. La destrucción de la vida vecinal a través de la modificación del tejido urbano provocado por la apertura de avenidas de gran tránsito que facilitan «una mayor movilidad y la absurda ubicación de los edificios públicos» (MUMFORD, 1968) pueden representar los efectos de la transformación física, pero ésta tiene también su traslación en la destrucción del tejido social. Así la movilidad en términos de tiempo de transporte «compromete irremediamente el equilibrio de la vida diaria y el esparcimiento de la población sobre una vastísima superficie, significa comprometer irremediamente la solidez del grupo» (RIGOTTI, 1967).

Destrucción del espacio convivencial, separación de funciones, reducción del dominio sobre el espacio y el tiempo cotidiano, debilitación de las relaciones sociales, efectos de los que se derivan de estas primeras críticas dirigidas contra el urbanismo funcionalista. Asistimos a un aislamiento de los medios sociales entre sí que supone la disolución de los espacios intermedios. Entre la apropiación individual del alojamiento y el conjunto totalizador urbano (la metrópoli) se pierden los espacios de apropiación colectiva, de sociabilidad, y con ello se diluyen relaciones sociales de vecindad, la capacidad de control y percepción, en definitiva, la capacidad cognitiva sobre el hecho urbano.

Las relaciones individualizadas y simplificadas (en base a relaciones exclusivas y excluyentes despersonalizadas —mercantilizadas, contractuales—) establecidas a partir de una escala territorial no controlable y no percibida alienta un sistema social unidimensional «en la que los yos individuales no están vigorosamente diferenciados» (ALEXANDER, 1980).

Desde otra perspectiva, no tanto desde la crisis de lo local, sino desde la crisis de lo global, otros análisis más contemporáneos han puesto de manifiesto los efectos que los procesos económicos de mundialización tienen sobre el territorio (FERNÁNDEZ DURÁN, 1992) y más concretamente la responsabilidad que las grandes ciudades tienen sobre la crisis ecológica a nivel planetario (NAREDO, 1991). Podrían sintetizarse en tres planos críticos autoimplicados: crisis ecológica que lleva a plantear la insostenibilidad ambiental del modelo de urbanización, crisis económica que deja de manifiesto la profundización de los procesos de dualización y exclusión social en las grandes ciudades y por último una crisis social y cultural que pone de relieve la ingobernabilidad de las ciudades.

Desde esas tesis se señala la necesidad ineludible de cambio de sentido en el modelo de desarrollo que trasladado a los modelos de urbanización apuntan hacia una reestructuración urbano ecológica (HAHN, 1995) de nuestras ciudades a través de modelos más integrados e integrales. Es necesario dar un cambio de sentido para reequilibrar las ciudades tendente a sustituir la competitividad por la cooperación, la dependencia por la autonomía, el sometimiento por el autogobierno, la movilidad por la accesibilidad, la unidimensionalidad por la variedad, el crecimiento insostenible por el desarrollo sostenible, la responsabilidad única por la corresponsabilidad y la participación.

Procesos que sólo parecen ser plausibles si se apuesta por un cambio de escala en la intervención de la ciudad. Reducir la escala es pensar en lo local, en un nuevo dimensionamiento del hecho urbano más equilibrado, en donde se pueda conjugar la máxima libertad individual con el máximo control colectivo. Así

entre al vecindario-aldea con máxima homogeneidad y un control social que atenta contra la personalidad, y la gran ciudad con máxima libertad de movimientos, pero máxima despersonalización, hay que recuperar y reinventar espacios de equilibrio ciudadano apropiados para realizar en él la acción fundamental de la reestructuración urbano-ecológica.

Desde siempre la ciudad fue el espacio de la máxima complejidad accesible y el barrio el espacio de la máxima complejidad controlable, reconocible. Sin embargo, la ciudad en su reconversión en espacio vasto y continuado ha desvirtuado la complejidad hasta hacerla difícilmente comprensible y perceptible, en contraposición, el barrio como espacio de resistencia a la urbanización sin límites, aísla al individuo de los *otros* seres y de las otras actividades que son ajenos a su comunidad. En uno y otro caso se da la espalda a la alteridad. Recuperar la autorregulación de la utopía urbana precisa resolver esas contradicciones entre diversidad y homogeneidad, entre libertad individual y control social buscando un punto de encuentro que permita la variedad junto a la sociabilidad. Es necesario, por tanto, buscar un modelo de ámbito urbano diferenciado tanto de la ciudad inespecífica, como del vecindario con vocación de aislamiento.

La propuesta debe dirigirse a recrear el espacio de la coexistencia: «Coexistencia de los hombres entre sí, coexistencia de sus actividades y coexistencia de los hombres y sus actividades» (SCHOONBRODT, 1995), o lo que es lo mismo compatibilizar todas las funciones propias del hecho urbano (complejidad) en espacios concretos, reconocidos, apropiados, participados, de un mínimo de escala humana. El espacio de la coexistencia, el Barrio-Ciudad, deberá contener mayor sociodiversidad que el vecindario o el barrio y mayor sociabilidad que la ciudad. Es decir, debe permitir la libertad de opciones desde la alteridad, debe constatar la presencia de los *otros* y de otros usos y funciones con una base de accesibilidad, reconocimiento, cognición e interrelación.

El Barrio-Ciudad hay que definirlo desde la complejidad, desde la interrelación e interdependencia de diversas variables que deben complementarse para orientar certidumbres. Como señala RAPOPORT (1981), «la convergencia de indicios facilita la definición». Si bien la dificultad se encuentra en el solapamiento de variables interdependientes de carácter objetivo con otras de naturaleza más subjetiva. Así la estructura física, la trama urbana, los límites físicos, la densidad, el tamaño, las distancias, la estructura inmobiliaria, la estructura ocupacional, la estructura demográfica, la estructura social... de naturaleza más objetiva, deben combinarse con aspectos más subjetivos, más de corte socio-cultural: las conciencias de pertenencia, la identidad, la percepción del espacio, los niveles de apropiación, las redes sociales, las fronteras psicológicas... Las áreas urbanísticas pueden ser más rígidas y las áreas sociológicas son más flexibles y relativas, pero en todo caso, los Barrios-Ciudad sólo existirán cuando ambas dimensiones ofrezcan un determinado nivel de coincidencia.

Fundamentalmente tenemos que hablar de un espacio capaz de soportar y sostener unas estructuras inmobiliarias, ocupacionales y demográficas diversas, con ciertos niveles de sociabilidad y asociacionismo a través de una cierta densidad e intensidad de redes sociales, con una escala urbana capaz de mantener la capacidad cognitiva sobre todo el ámbito urbano, que sea accesible peatonalmente, que establezca una red de equipamientos y servicios colectivos dimensionados y distribuidos adecuadamente.

Estratégicamente, parece que pueden establecerse tres dimensiones fundamentales que intervienen con gran potencialidad en la definición del Barrio-Ciudad, pero que en ningún caso pueden tener una legibilidad aislada, sino permanentemente relacionada entre sí:

#### 1.4.1. El Barrio-Ciudad como espacio físico

La trama física es un indicio, pero es sólo eso, un indicio más que debe complementarse con otras variables de naturaleza más subjetiva. Así el Barrio-Ciudad es una propuesta que, por un lado, pretende ser una organización concreta del espacio y, por otro, del tiempo del hecho urbano. Como diría LEFEBVRE (1967) en referencia al concepto de barrio y trasladándolo al concepto de Barrio-Ciudad «sería el punto de contacto más accesible, entre el espacio geométrico y el espacio social, el punto de transición entre uno y otro, la puerta de entrada y salida entre espacios cualificados y el espacio cuantificado, el lugar donde se hace la traducción para y por los usuarios».

La variedad de tejidos urbanos y la diferenciación física de la trama urbana facilita la legibilidad de la ciudad por parte de los ciudadanos y posibilita la recreación de esquemas emocionales entorno al espacio físico próximo. Precisamente por ello es tan difícil la definición técnica de un barrio y, sin embargo, «la gente sabe cuando está en su barrio y cuando está fuera de él» (MORRIS Y HESS, 1975), porque la cognición del espacio de pertenencia, el reconocimiento de ese espacio en el que se inscribe la residencia y que procura un cierto sentimiento de seguridad, por tanto ni es extraño, ni es ajeno, se recrea en las conciencias de los moradores y difícilmente puede ser percibido de la misma manera por individuos,

técnicos o no, ajenos a esos espacios físicos de referencia. Cuando ese sentimiento de territorialidad es compartido por una buena parte de los residentes, cuando es reconocido como propio, pero también es un espacio usado y apropiado socialmente, podemos confirmar la existencia de una identidad colectiva con un espacio.

La forma urbana es un indicio a tener en cuenta y sobre él se acoplan o se adaptan emocionalmente y coincidentemente las conciencias individuales haciéndoles ser colectivo.

Un primer aspecto a definir es el dimensionamiento del espacio físico ocupado por el Barrio-Ciudad. Este debe permitir el desarrollo de diversas funciones y ser capaz de soportar un nivel satisfactorio de actividades muy diversas:

1. El tamaño del Barrio-Ciudad debe posibilitar la legibilidad y fácil reconocimiento de todo su perímetro por parte de los residentes de tal forma que se pueda percibir de forma diferenciada el ámbito habitado del resto del espacio urbanizado.
2. A su vez la escala del ámbito debe permitir la pertenencia de los residentes a diferentes redes sociales, así como tolerar el desarrollo de canales de comunicación de baja intensidad y de relaciones sociales directas.
3. La accesibilidad a todos y cada uno de los elementos urbanos contenidos en el Barrio-Ciudad es otra característica, definida por el desarrollo de la capacidad de autonomía de los ciudadanos para desplazarse sin necesidad de utilizar medios mecánicos.
4. Todos los anteriores elementos convenientemente correlacionados nos llevan a pensar en una escala urbana donde se hace realidad la cooperación a través de la participación de los ciudadanos en asociaciones y en instituciones.
5. La escala urbana del Barrio-Ciudad debe ser lo suficientemente dimensionada como para sostener la variedad de servicios y la diversidad de usos y funciones propias de la complejidad urbana.
6. De igual manera la dimensión del Barrio-Ciudad ofrece una capacidad para contener tejidos urbanos diferenciados. Es decir, su perímetro delimita un todo conformado por distintas partes con ciertos rasgos de distinción física. Ello remite a la existencia de barrios y vecindarios como unidades integradas en el Barrio-Ciudad de tal forma que su articulación, lejos de establecer unidades descomprometidas entre sí o con el conjunto urbano en el que se incluyen, proporcionen una coherencia a éste, con sus aportaciones de características diferenciales, a veces de carácter singular, pero no excluyentes.

Se trata de acotar las dimensiones del Barrio-Ciudad teniendo en cuenta todos estos elementos que deben confluír para establecer un dimensionamiento que permita complementar la diversidad con el sentimiento de pertenencia. Siguiendo las consideraciones de los distintas aportaciones teóricas que hemos visto en apartados anteriores y en síntesis podríamos establecer los distintos ámbitos y niveles urbanos que de forma aproximada y sin intención de establecer categorías puras podrían contribuir a la conformación de un Barrio-Ciudad. Un primer nivel, el vecindario como una célula urbana con una población entre los 1.500 y los 2.500 habitantes, un diámetro de no más de 400 metros y distancias que no superan los cinco minutos de desplazamiento a pie; permite las relaciones de vecindad más frecuentes y cotidianas y precisa de unos servicios básicos y espacios de carácter intermedio y comunitario (espacios públicos estanciales, juegos de niños, farmacia, escuela infantil, comercio básico, locales sociales, etc.).

Un segundo nivel sería el barrio que con una población de entre 5.000 y 15.000 habitantes precisaría de un diámetro máximo de unos 800 metros y unas distancias que no precisarían desplazamientos de más de diez minutos andando. Esta dimensión es capaz de tolerar relaciones sociales más extensas en torno a asociaciones, actividades, equipamientos o instituciones y es un umbral que puede sostener niveles de servicios colectivos más complejizados (centros cívicos, biblioteca, educación secundaria, iglesia, centro de salud, mercado, comercio de especialización media, zonas verdes...).

Ambos niveles, vecindario y barrio, considerados aisladamente no son capaces de sostener servicios, iniciativas y actividades que en la sociedad actual se podrían considerar como imprescindibles para lo que se considera que un sistema urbano debe procurar. Además su dimensionamiento no es capaz de asegurar una diversidad física y social que consolide la coexistencia, la corresponsabilidad social máxima y la libertad individual.

Resolver el acceso a la coexistencia y a la diversidad urbana de estas unidades introvertidas significa romper el aislamiento, pero a la vez permitiendo la pervivencia de rasgos físicos, culturales y de identificación con su espacio más próximo. Ello significa que los límites en el interior del perímetro del Barrio-Ciudad no pueden ser barreras infranqueables (infraestructuras viarias o territorios inseguros), sino espacios de contigüedad, de uso compartido (zonas verdes, de juego, equipamientos...) que faciliten el contacto y permitan el paso peatonal hacia otros vecindarios y elementos diversos del barrio-ciudad. En este sentido y en palabras de CHRISTOPHER ALEXANDER (1980), «las fronteras no sólo sirven para proteger a las vecindades, sino que funcionan simultáneamente uniéndolas en sus procesos», los límites pueden ser por tanto, más un elemento de unión que de separación en un mosaico que refleja la diversidad cultural, física y social plasmada en el concepto de Barrio-Ciudad.

El Barrio-Ciudad debe ser un espacio adecuado para el peatón cuyo diámetro no supere 2,0 kilómetros y cuyas distancias máximas no superen un tiempo más allá de 30 minutos. Debe ser un umbral para mantener un sistema de comunicación de intensidad blanda (contactos directos, radios y televisiones locales, periódicos de barrio, boletines de asociaciones, lugares de encuentro, tabloneros de anuncios...) y de redes sociales diversas (asociaciones, agrupaciones políticas y sindicales, cofradías, etc.), apto para soportar un nivel de servicios con una ocupación y actividad equilibrada con unos contenidos que oferten lo que un ciudadano espera del sistema urbano con una población entre los 20.000 y los 50.000 habitantes.

Esta visión del modelo urbano precisa de una corriente planificadora de largo plazo, más enraizada en el desarrollo social y local que en el crecimiento económico y mundializado, buscando la sostenibilidad del hecho urbano y el desarrollo de la sociabilidad y la cooperación, más que del mercado y la competitividad.

#### 1.4.2. El Barrio-Ciudad desde la dimensión social

Desde la diversidad de espacios físicos, con ciertos rasgos de distinción pero a la vez relacionados entre sí, podemos introducir el concepto de diversidad social como aspecto que viene a permitir la máxima complejidad accesible. El concepto de diversidad social entendido como coexistencia de elementos diferenciados en un mismo lugar remite al concepto de estructura social, de pluralidad social, pero ésta desde la perspectiva de un ámbito integral precisa de una variedad de usos, funciones y actividades para poder desarrollarse en un sentido constructivo de la alteridad y de la calidad de vida, y no del conflicto y del malestar urbano tan destructivo en las metrópolis que vivimos. Tiene, por tanto, una doble vertiente de implicaciones mutuas.

De una parte, aparece como vital la mezcla de usos y actividades como un aspecto de dinamismo social y económico. Es decir, se consigue recrear el espacio urbano si se produce el asentamiento de actividades económicas (productivas y de servicios), y de consumo que sean susceptibles de localizarse y que sean compatibles con el tejido residencial en un proceso continuado que se retroalimenta a sí mismo.

La vida ciudadana en el barrio precisa de una accesibilidad peatonal y de corta distancia a los centros de trabajo, enseñanza, compras y gestiones, ya que la presencia de esas actividades refuerza la permanencia en el ámbito e impide los desplazamientos innecesarios y no deseados, y en definitiva minimiza el tiempo de transporte, reduce el tráfico motorizado, dificulta la existencia de zonas muertas del barrio en horas determinadas y anima la vida ciudadana.

D. MORRIS y K. HESS (1975) mantienen la tesis de que el control por la comunidad y la libertad local sólo pueden obtenerse si surgen de una base productiva que procure una mayor independencia de una economía excesivamente internacionalizada. La descentralización de las actividades económicas y de servicios potencian la capacidad de mercado local y mayores cotas de empleo al obtener una considerable capacidad de resistencia a las crisis económicas que crecientemente se fundamentan en avatares económicos mundializados.

#### 1.4.3. El sentido de la estructura ocupacional en el Barrio-Ciudad

La cohabitación sinérgica en la realidad de una multiplicidad de actividades (productivas industriales, servicios administrativos, comercio, servicios a las empresas, etc.) sumado a la pauta deseable de trabajar cotidianamente en el mismo lugar en el que se reside deriva en la coexistencia de distintas relaciones con los medios de producción de la población ocupada. Es decir, se asegura la presencia de empleados y empleadores, de trabajadores autónomos y trabajadores por cuenta ajena, de empleo público, empleo privado, autoempleo, empleo comunitario, empleo de integración y cooperativismo. Pero también se asegura una amplia gama de profesiones repartidas por todos los sectores económicos, desde los menos cualificados (peones) a los de mayor rango de cualificación (directivos de empresas).

#### 1.4.4. La variedad como garantía de sostenibilidad urbana

La ciudad es un ecosistema abierto que necesita de energía exterior para mantener sus estructuras. Su funcionamiento se produce gracias a un colosal intercambio de materiales, energía e información, si lo comparamos con los ecosistemas naturales podemos definir sobre él, dos características especiales (RUEDA, 1994):

- El volumen de energía que viaja fuera de los organismos vivos.
- La gran complejidad que llegan a atesorar mediante artefactos culturales y de información.

El problema es cómo dotar de complejidad accesible a los espacios urbanos, cómo conseguir la mayor complejidad articulada con el menor consumo de energía. Si utilizásemos un símil de un ecosistema natural como la selva amazónica, podríamos observar que en ella, la energía exógena procedente del sol se fija en un sinnúmero de formas de vida, desde las copas de los árboles hasta el suelo, se trata de un sistema complejísimo, en el que se produce una altísima tasa de eficacia entre la información (número de formas de vida) y la energía consumida (la energía difusa aportada por el sol), si la comparamos con un monocultivo de cereal, observaríamos que éste soporta una sola forma de vida dominante necesitando además del aporte de energía suplementaria en forma de abonos sintéticos, siendo mucho más vulnerable que la selva amazónica.

Si llevásemos una comparación semejante a la anterior a las estructuras urbanas que conocemos podríamos comparar un barrio de viviendas de fábrica con un casco histórico. El primero es un área exclusivamente residencial, probablemente con una sola tipología arquitectónica, con una población homogénea, sin usos complementarios y con una estructura económica basada en el empleo de una gran fábrica, representaría la estructura urbana más elemental y frágil posible, incapaz de superar una crisis externa, incapaz de renovar articuladamente su población. La información contenida en ella sería baja, y su articulación escasa, las posibilidades de soportar una crisis serían mínimas.

En otro extremo tendríamos un casco antiguo en el que no se hubiese producido la sustitución funcional de la especialización metropolitana, en él existe una variedad arquitectónica máxima, variedad articulada de actividades productivas, variedad de población, y lo que es más importante: redes sociales múltiples capaces de generar autoayuda hacia el interior e información articulada hacia el exterior. Se trataría de un tejido con posibilidades de enfrentarse a crisis, capaz de sustituir unas funciones por otras, tanto por la diversidad en la composición y conocimiento de su población, como por la diversidad de espacios, soportes y formas de propiedad existentes. Parecería probable que entre tanta diversidad apareciesen estructuras de éxito.

En nuestro caso pensamos que el Barrio-Ciudad debe ser el escalón de la máxima variedad accesible, contenedor de tipologías, de usos y poblaciones diversas, pero capaz de articularlas en una comunidad reconocible, generando así un espacio con vocación de persistencia y éxito ante las crisis.

#### 1.4.5. El Barrio-Ciudad como umbral para la sostenibilidad demográfica

El hilo conductor de la construcción teórica nos va mostrando cómo distintos factores de variabilidad intervienen en la configuración de lo que llamamos Barrios-Ciudad. Cabe advertir ahora que todas las variables que median en la determinación del Barrio-Ciudad obtienen un alto grado de interdependencia. Cada una de ellas produce efectos sobre las demás y todas son en alguna medida afectadas por el resto. Una de estas variables que incide más decididamente en la escala local es la estructura demográfica, que por otro lado, obtendría una gran operatividad en la construcción del concepto del Barrio-Ciudad. Si bien es quizá la variable más dependiente de otros factores de variabilidad, ya que es más sensible a fenómenos de corte económico, de calidad ambiental, de soporte físico...

Tradicionalmente en demografía se han elaborado modelos demográficos de estructuras poblacionales estables, es decir que permanecen con una distribución de los grupos de edad invariables a lo largo del tiempo al considerarse modelos simulados como universos aislados, no relacionados con factores exógenos y considerando siempre sus comportamientos estadísticamente lineales y controlables.

También ha sido motivo de teorización las estructuras demográficas consideradas como equilibradas, donde determinados grupos de edad presentan una representación dimensionada adecuadamente en relación a los otros grupos de edad. Se suele considerar mayor grado de equilibrio en la medida que se ha alcanzado la última etapa de la *transición demográfica* que se caracteriza por su cercanía al denominado *crecimiento cero* de la población. Es decir, que debido al descenso continuado de las tasas de fecundidad y

a la también disminución continuada de la mortalidad, el crecimiento natural de la población o crecimiento vegetativo (diferencia entre la natalidad y la mortalidad) tienden a compensarse. Pero, si circunscribimos el análisis a una población concreta, cuanto menor escala con mayor intensidad, es necesario considerar el factor de la movilidad de la población. Sólo podremos hablar de estructura equilibrada cuando el saldo migratorio (diferencia entre inmigración y emigración) también se sitúe en la proximidad del valor cero.

«Consecuentemente, conviene reducir al mínimo los movimientos migratorios que desequilibran la estructura por edades de la población local. Migraciones en sentido único, no, intercambios migratorios, sí, al objeto de insuflar ese dinamismo y esta renovación que genera el contacto entre patrimonios culturales locales tan ricos y diferenciados. Por lo tanto, es necesaria una cierta movilidad pero con la exigencia de mantener en cada lugar, dentro de cada comunidad, una pirámide equilibrada o, al menos, de distanciarse lo menos posible del saldo cero en cada edad» (POULAIN, 1990).

En la realidad los factores externos influyen significativamente en los movimientos poblacionales y por ende en las estructuras demográficas de las comunidades locales. Los impactos de las migraciones han producido en las décadas de los años sesenta y setenta las mayores metamorfosis en las estructuras poblacionales de municipios, barrios y ciudades, aparejados a procesos de urbanización en unos casos y a procesos de despoblación y desertización en otros. Unos serán receptores de población y otros serán emisores, produciéndose esa movilidad interna en forma de trayectos largos motivados por procesos de desarrollo económico de gran escala, nacional, o a lo sumo regional, pero con gran influencia sobre la escala de lo local. Así cualquier crecimiento, y obviando las migraciones de extranjeros muy minimizadas aún en nuestro país, que se produzca en ámbitos (municipios, barrios, ciudades) que son atracción de población se traducirá como consecuencia en un retroceso poblacional para otros ámbitos.

Puede hablarse en propiedad de cierta inflexión de los movimientos migratorios en los últimos años: finales de los ochenta y principios de los noventa. Si anteriormente la motivación de las migraciones era de corte claramente económico y de trayecto largo, en los últimos años podemos decir que aparecen otras motivaciones (no estrictamente económicas) que vienen aparejadas a una mayor movilidad en trayectos cortos, y por tanto, a un agotamiento del modelo anterior. Las migraciones en el mundo rural parecen indicar una movilidad por atracción de aquellas ciudades de tamaño pequeño y medio que son áreas de mercado y ofrecen una cierta calidad y diversidad de soportes y de servicios, mientras que en las áreas metropolitanas y en las grandes ciudades las migraciones mayoritarias son de trayecto corto (intramunicipal) o muy corto (cambio de domicilio intermunicipal), aunque superando el ámbito estrictamente local (de barrio).

La apuesta por el Barrio-Ciudad precisa de actuaciones diversificadas que sean favorables a una estructura demográfica sostenible. Ello implica la presencia de un parque inmobiliario accesible y diverso en cuanto a la tenencia, tipologías y características; una cercanía relativa a los lugares de trabajo y de consumo; y una calidad del medio ambiente urbano aceptable. La resolución en positivo de esos factores limitaran la movilidad residencial, principal causa de la segregación demográfica y de los desequilibrios poblacionales y territoriales propios del modelo metropolitano.

La estabilidad poblacional posibilitará la estabilidad en los parámetros dotacionales y en los tipos de equipamientos. Una estructura demográfica equilibrada permitiría una diversidad en los equipamientos y una susceptible mejora constante en la calidad de los servicios. Así la combinación y complementación de lo estable y lo equilibrado nos viene a definir el concepto de sostenible.

#### 1.4.6. El Barrio-Ciudad desde la dimensión antropológica y cultural

El espacio social no implica únicamente una condición social, igualmente el espacio físico no tiene exclusivamente una disposición funcional. No se puede entender el espacio social y el espacio físico desde un sentido lisamente abstracto, sino que la persona necesita concretar cotidianamente su situación en el espacio y en el tiempo, el ser humano «necesita sus referentes estables que le ayuden a orientarse, pero también a preservar su identidad ante sí y ante los demás» (POL, 1994). Los referentes sociales o espaciales pueden ser más difusos o más precisos, cuanto más precisos nos marcan «algún sentido de “ser parte” de una sociedad por pequeña que sea, y no de “estar” en una sociedad, por grande que sea» (ALEXANDER, 1980).

Formar *parte de algo* nos remite a al menos tres nuevas dimensiones que vienen a definir desde una casuística antropológica los campos fundamentales del despliegue cultural que se derivan del modelo de ciudad que puede representar el concepto de Barrio-Ciudad: la apropiación del espacio, la implicación en redes sociales y los procesos de participación en la organización política del Barrio-Ciudad.

#### 1.4.7. Percepción, identidad, pertenencia y apropiación en el Barrio-Ciudad

El rápido proceso de urbanización difusa e inespecífica, junto al modelo económico cada vez más mundializado, y la homogeneización del pensamiento y de los comportamientos culturales hace que también los referentes necesarios para la condición humana de reconocerse, de *sentirse parte de* sean cada vez más restringidos en la medida que los procesos sociales, económicos y culturales se distancian del control ciudadano y son más ajenos a las personas y a las entidades locales. Recrear la cognición y percepción del espacio físico y del entorno social es un primer paso fundamental para recobrar el sentimiento de pertenencia.

La percepción diferenciada del espacio marca un primer estadio de seguridad psíquica y social que se proyecta más allá del entorno familiar y del espacio privado de la vivienda. Significa una extensión territorial de la intimidad y precisa de un fácil reconocimiento del entorno urbano de dominio peatonal de tal manera que se pueda diferenciar claramente entre el espacio realmente conocido (interior) y el resto del territorio urbanizado más inespecífico, impersonal y abstracto (exterior). Paradójicamente la oposición no conflictiva entre área interior y área exterior permite una síntesis: la tranquilidad urbana. En expresión de MICHEL-JEAN BERTRAND (1984) «el barrio es también un espacio íntimo, sentirse dentro del mismo supone descansar la atención sabiendo que, suceda lo que suceda, no tendrá consecuencias respecto a presiones exteriores».

Desde esa reflexión que establece un determinado nivel de cognición del espacio que protege la integridad individual y colectiva, aparecen varios aspectos que marcarían el mayor grado de identificación con el espacio y la comunidad como pueden ser: las particularidades históricas del ámbito, las particularidades físicas del espacio, la implicación de sus habitantes en las transformaciones espaciales y en el desarrollo social, el tiempo de permanencia de sus residentes, el grado de integración de sus funciones urbanas. Aspectos todos ellos que ayudan a distinguir el límite entre la ciudad ciertamente reconocida, controlada, poseída y la ciudad inciertamente difusa y extensa. Aquella es igual para todos sus moradores y por tanto es mensurable y es por ello susceptible de provocar una acción consciente por parte de los sujetos para usar y transformar un espacio que ya no es tal, en su sentido abstracto, porque deviene en *lugar*. Así según la simbología construida socialmente a través de esos elementos (límites psíquicos, hitos urbanos, hitos históricos, símbolos ambientales) los individuos desarrollarán una conciencia de pertenencia respecto a ese espacio y a esa comunidad posibilitando, de otra parte, una capacidad real de relación y de integración con la sociedad global y el modelo urbano metropolitano.

El espacio realmente vivido, es el lugar de la vida cotidiana donde se desarrollan las actividades urbanas o humanas, según se prefiera la utilización de términos que hacemos sinónimos. Sólo desde la permanencia suficiente y estable en un ámbito, el tiempo de estancia dedicado a relacionarse, a trabajar, a consumir o a gestionar es lo que hace posible la recreación del lugar de lo cotidiano y éste cobra todo su sentido cuando la propia acción humana o urbana va determinando la vida cotidiana. Asumimos aquí la idea expresada por LEFEBVRE (1971) de que «la vida cotidiana corresponde al nivel de la realidad social que constituye el centro real de la praxis».

Cuando el uso de la calle es intenso, pero flexible y versátil, no exclusivo, ni excluyente (tiene diversas utilidades según colectivos y momentos), y en consecuencia, ese uso deviene en hecho social y socializador, estamos ante procesos dinámicos de interacción del individuo con su medio, y de los ciudadanos entre sí a través de ese medio. Así, por medio de los procesos cognitivos y de identificación, en un entorno dominable geográficamente, se asientan las bases para el acceso social al espacio, en definitiva para la apropiación del lugar. La apropiación es, por tanto, la culminación de un proceso en el que el sujeto se hace así mismo a través de sus propias acciones (KOROSÉC-SEFARTY, 1986) y se encuentra en disposición de experimentar una práctica colectiva en el uso del espacio que hace de éste un objeto a defender, o por el contrario, en determinados momentos puede ser susceptible el desarrollo de procesos que se inclinan a una transformación consciente y deseada del mismo.

En todo caso, la apropiación del espacio ineludiblemente ligado a la posesión colectiva del mismo, remite a *tener* algo en común. Esto le da un cierto carácter que influye y refleja los sentimientos de la gente sobre la vida en él y los tipos de relaciones que establecen los residentes (KELLER, 1971), y por tanto, implica unos procesos de sociabilidad, de relaciones diversas, de sistemas de comunicación, que tienen su correspondencia en la presencia de diversas redes sociales entrecruzadas e interconectadas.

#### 1.4.8. El Barrio-Ciudad, un lugar para la multiplicidad de redes sociales

El medio urbano construido, si es adaptable, dominable y es apropiado por los sujetos que viven esos distintos espacios sirven como soporte para una autorregulación de la ocupación y del uso del mismo. Los valores compartidos y el arraigo de perspectivas comunes respecto de las áreas mediadoras, ya sean espacios públicos o comunitarios, abiertos o cubiertos, favorecen y posibilitan el contacto, el encuentro y el uso recíproco del espacio. Una densidad habitacional y de actividades adecuadamente integradas que conceden la facultad del trasiego por lugares y entornos permeables y reconocidos, aunque no sean el propósito del destino del desplazamiento, dan pie a encuentros imprevistos o a presenciar escenas espontáneas que tienen sus propias consecuencias personales, sociales y culturales, pero que recrean la vida urbana hasta un grado peculiar. En el espacio urbano se tejen gran parte de las redes sociales de una diversa naturaleza y por ello es fundamental priorizar un diseño y organización adecuado del espacio público urbano.

Por el contrario, las relaciones planificadas propias del modelo de urbanización que vienen a impulsar la consolidación de una *accesibilidad sin densidad*, ya sea mediante la movilidad motorizada, la telefonía o las denominadas autopistas de la información, «difícilmente pueden recrear la experiencia urbana en su plenitud» (HANNERZ, 1986). El creciente predominio de la planificación de las relaciones sociales supone una selección en las mismas que refleja no sólo la desvinculación del sujeto del territorio, y la mayor despersonalización en las mismas relaciones, sino que también significa la no presencia del *otro*, y el desconocimiento e incompreensión de otros estilos de vida diferentes. Se quiebra la alteridad y con ello se restringen al máximo las constelaciones de redes sociales. Como diría ALEXANDER (1980) la urbanización nos lleva a «la sociedad de baja comunicación».

La cohesión social, amortiguadora de conflictos y conveniente para la seguridad colectiva y personal, es inversamente proporcional a cuanto mayor distancia física y social se establezca, y a cuantos menores recursos para la coexistencia se conformen. La proximidad entre los ciudadanos que comparten espacios variados y servicios diversos, y la proximidad de las distintas funciones urbanas procuran el máximo de interacciones posibles. La mezcla de actividades y funciones junto a la coexistencia de distintas sensibilidades sociales significa una multiplicidad de redes sociales correlacionadas entre sí que en alguna medida permiten el establecimiento de categorías que no deben, ni tienen por qué ser excluyentes y ni exclusivas:

- Redes estructurales. Que son resultado de relaciones en las actividades económicas y el mundo del trabajo.
- Redes personales. Que se derivan desde las relaciones de parentesco, pero que también se construyen desde la proximidad espacial y la frecuentación de los mismos lugares y actividades. El tiempo compartido en la esfera de la vida cotidiana se determina por la existencia de un cierto tejido social, poco preciso en verdad, pero tan eficaz en la satisfacción de la necesidad de comunicación como difícil en su medición.
- Redes categoriales. Constituidas por el acontecimiento de sentirse parte de una determinada condición social delimitada por características categoriales de corte demográfico, socio-económico, étnico, cultural, religioso, etc.
- Redes formales y redes funcionales. Expresadas a través de relaciones con una cierta carga de relación formal contractual. Ligadas a intenciones o prácticas voluntarias de acción social o institucional vendrían a satisfacer necesidades radicales o culturales de compromiso e intervención, y a delimitar la presencia de un determinado tejido asociativo y de un tejido institucional.
- Redes de iniciativas. Red de redes o máxima expresión del tejido asociativo cuando la red se hace tupida. Es decir, cuando se conforman conjuntos de acción —vinculación múltiple— a través de una coordinación de distintas redes asociativas.

Efectivamente, las condiciones de coexistencias múltiples que vienen a definir lo que hemos denominado como ámbito de Barrio-Ciudad son susceptibles de establecer los medios de transmisión necesarios para que los sujetos puedan definirse a sí mismos y definir su propia territorialidad. Es decir, el tiempo de permanencia en un lugar, que potencia la mezcla de funciones del Barrio-Ciudad, retroalimenta su propia esencia, ya que la propia densidad de las redes sociales marcan la territorialidad de su capacidad de atención. La mezcla de funciones y de usos en un territorio físicamente abarcable y dominable permite que cada sujeto pueda participar de distintas redes de una forma simultánea poniéndolas así en una

relación continuada, e incrementando igualmente el espesor de su densidad. En consecuencia, el efecto de retroalimentación entre el espacio reconducido a una escala humana y las redes sociales que en él se pueden desarrollar, hace que éstas se consoliden en términos de mayor frecuencia e intensidad en las relaciones, y mayor densidad y fuerza en los contenidos de la comunicación.

La participación de los sujetos en distintas redes de naturaleza muy diversa: laborales, de conocimiento personal, categoriales, funcionales, nos lleva a otras dimensiones del hecho urbano o humano. La existencia de múltiples redes consolidadas y duraderas pueden facilitar el crecimiento y extensión de múltiples actividades, crear y sostener recursos, y establecer medios de comunicación propios como periódicos locales, televisiones y radios locales. Los contactos directos unido a las mayores posibilidades de aplicación que ofrece el desarrollo tecnológico en el campo de las comunicaciones ofrece la potencialidad de instaurar nuevos vehículos de comunicación que operen con mayor agilidad las múltiples interacciones, que acerquen los administradores a los administrados, que ofrezcan mayor capacidad de participación pública, mayor densidad de comunicación y mayor capacidad de decisión.

Pero ello se inscribe en otra dimensión que debe intervenir en la definición del Barrio-Ciudad, aunque eso sí, se parte de la presencia de iniciativas que se desarrollan desde un tejido asociativo que a su vez tendrá mayor expresividad y potencia cuanto mayor sea la cohesión social y, por tanto, mayor densidad obtenga el tejido social.

#### 1.4.9. La participación ciudadana en la recreación del Barrio-Ciudad

El modelo de urbanización tiene su correlato con un determinado modelo de organización que despunta hacia una estructural dualización social en las ciudades. El distanciamiento cada vez mayor entre los sectores con mayores rentas y mayores oportunidades para la promoción social y acceso a los mejores puestos y servicios, frente a otros sectores más descualificados y excluidos de los procesos generadores de rentas induce también contradicciones y conflictos entre las instituciones y los ciudadanos. La preocupante devaluación del sistema democrático tiene su origen en la cada vez mayor desconexión entre lo institucional y los grupos animadores ciudadanos, así como una desconexión entre éstos y el conjunto de los ciudadanos. Se han perdido referentes en un proceso histórico de rápidos cambios sociales y políticos, que en gran medida se han traducido en una, también, pérdida de la cultura participativa en las ciudades y no porque no se quiera participar, sino que muchas veces los sujetos ya no saben cómo canalizar sus aspiraciones e inquietudes, manifestando, unas veces con el desinterés y otras con síntomas de conflicto, su impotencia y desconfianza respecto a las ofertas institucionales.

Elevar el estatus de mero residente, consumidor de mercancías y usuario de servicios a la categoría de ciudadano pasa por la asunción de ciertas cotas de responsabilidad social y de participación política en los asuntos que atañen a la convivencia urbana.

Participar es un término polisémico que auna significados:

- De comunicación transversal —Informar.
- De implicación polivalente —Integrar/profundizar la implicación.
- De comprensión formal/informal —Redes y cauces relacionales.

En el contexto de un modelo de Barrio-Ciudad enunciar participación supone instalarse en la dimensión de una triple confluencia que articula la réplica a la visión de una participación por irrupción (desde el conflicto) o invitación (desde la deformación): descentralización + capacidad de gestión + capacidad de decisión.

Para que la participación, en el sentido reseñado, pueda establecer y ser un mecanismo que permita una profundización en la democracia y para que sea una realidad se precisan de unas condiciones urbanas que hemos querido identificar con aquellas que vienen a definir el concepto de Barrio-Ciudad. Fundamentalmente cabe reseñar, al menos, tres aspectos que son indispensables para poder desarrollar mecanismos participativos que posibiliten la autoimplicación responsable de los ciudadanos con su entorno más inmediato:

- En primer lugar, debe asentarse un suficiente desarrollo de mecanismos de apropiación colectiva a través de múltiples redes sociales que son la garantía para una recreación cultural propia y una identificación con el medio urbano, como aspecto previo que posibilita la corresponsabilidad de los sujetos con su entorno. La corresponsabilidad sólo es posible cuando los vínculos horizontales

obtienen una reciprocidad en una vinculación vertical. Es decir, las demandas objetivas y subjetivas que se desarrollan en el tejido social y tejido asociativo en forma de necesidades *radicales*, entendida «como un deseo consciente de distribución social del poder» (ALGUACIL Y DENCHE, 1987), y que provocan una mayor implicación de los sujetos sobre aquellas decisiones que les incumben, requiere que los responsables y cargos electos de la vida social y política estén presentes en ella y sean parte de las propias redes locales. Ello implicaría no sólo una mayor satisfacción y mayor eficacia en la resolución de los problemas urbanos y tensiones sociales, sino que además ayudaría a reducir los costes que suponen para el sector público la prestación y la gestión de determinados servicios, a la vez que se elevaría su calidad.

- En segundo lugar, es necesaria una dimensión espacial abarcable de la unidad urbana en la que se puede incidir. Las posibilidades de los sujetos para implicarse en el proceso de toma de decisiones se halla en proporción inversa en relación a la dimensión del ámbito de actuación. Es indudable que la participación con mayor intensidad se puede dar con mayor facilidad en la medida que el ámbito de actuación sea más pequeño. De lo que se deriva distintos niveles y mecanismos de participación que deben ir acompañados de la mayor descentralización posible, desde la decisión sobre la transformación y diseños de espacios comunitarios hasta la elección directa de los cargos públicos del Barrio-Ciudad.
- En tercer lugar, aparece como requisito la necesidad de un determinado nivel de desarrollo local que garantice una mínima base productiva capaz de obtener una cierta independencia económica de la unidad urbana respecto del exterior. La estrategia productiva construida en función de economía globales ha generado una gran indefensión frente a crisis estructurales y ambientales, y justifica la necesaria diversidad de un modelo de economía social basado más en una sustitución de capital por trabajo, y que sea capaz de crear empleo satisfaciendo necesidades sociales y ambientales de carácter local. Se trata de desarrollar una red de iniciativas económicas capaces de desarrollar las potencialidades locales, permitiendo que también la población local pueda asumir un papel de sujetos activos de su desarrollo, a la vez que se articule el nivel local con otros niveles económicos y administrativos. Bajo esta impronta la democracia no será completa sino va unida a procesos de democracia económica y de economía social.

### 1.5. Reconsiderar los equipamientos desde la calidad de vida

La teoría clásica de los equipamientos se ha inscrito en la lógica del *Estado del Bienestar*, si bien cabe diferenciar entre distintos enfoques que en rasgos generales dejan al descubierto una bifurcación en la reflexión sobre los mismos, según se incida en la función del Estado o en los objetivos de la política de Bienestar.

En primer lugar y desde una perspectiva de crítica del sistema social, de naturaleza más radical (FOURQUET Y MURARD, 1978), los equipamientos colectivos se incluyen en una lógica de reproducción del sistema capitalista como mediadores para «la integración e incorporación a la totalidad del sistema», en donde el sector público ostenta la facultad de garantizar las condiciones generales de la reposición ampliada de la fuerza de trabajo. Reposición que en una sociedad postindustrial obtiene un temperamento que atraviesa y es atravesado por factores de índole cultural y simbólico de tal forma que en una sociedad del consumo, está se reproduce sobre sí misma legitimándose ideológicamente, al sostener y dar significado a diferentes soportes de distinta naturaleza sistémica (residenciales, productivos, culturales, consumo). En ese sentido los equipamientos colectivos son un agregado, «han representado —en palabras de FERNANDO ROCH (1985)— siempre un aspecto marginal en la práctica del planeamiento urbano y de su ejecución. Algo que venía después, como un complemento necesario y mínimo, de haber diseñado la maquinaria principal productiva de la ciudad».

Una segunda perspectiva, desde una lectura más cercana a la visión de los usuarios, más desde el aspecto de las necesidades sociales, intenta superar ese carácter complementario de los equipamientos claramente simplificador. Se introduce la concepción del equipamiento como salario social indirecto pretendiendo paliar las desigualdades de la economía de mercado, mediante la distribución generalizada de los servicios básicos del estado del bienestar, como son la salud o la enseñanza, a lo que se vienen a sumar los servicios asistenciales especializados para segmentos más desfavorecidos o claramente excluidos. La aspiración de los ciudadanos por su incorporación al sistema urbano en unas condiciones que vayan más allá de los mínimos sociales imprescindibles dan lugar a una cultura de la reivindicación que, sin superar

las condiciones de enajenación de los usuarios de la gestión de los servicios, vienen a complejizar las estructuras sociales y la naturaleza de los conflictos urbanos. Mientras, la dinámica proclive a mantener el control y la regulación de las necesidades sociales en el ámbito exclusivo del dominio institucional conlleva una búsqueda de la eficacia igualitaria y de una simplificación de los instrumentos técnicos que se traduce en el principio de aislamiento funcional y administrativo entre las diversas categorías de intervención social y de éstas con los soportes de la estructura urbana. En este sentido los recursos públicos destinados a los servicios se han encontrado sujetos a los instrumentos y criterios cuantitativos y parcelarios propios del pensamiento positivista científico, dando soluciones simples a problemas no puestos en relación.

La separación de los servicios en categorías funcionales simples han precisado del establecimiento de estándares normativizados, a la vez que una estratégica clasificación de los usuarios, permite realizar correspondencias de cada una de las categorías sociales con cada uno de los tipos de servicios. La consolidación de una cultura distributiva sin más dificultará el reconocimiento de la interdependencia entre los problemas y las necesidades. La razón de la *cantidad* tiende a subrogar la razón de la *calidad*, como dice CLEMENTI (1979), «la especialización de equipamientos corresponde a una estructura administrativa atomizada, acostumbrada a encargarse de necesidades seleccionadas específicamente según categorías... y sin esbozar soluciones que requieran una coordinación funcional y de gestión de las diferentes equipamientos. Las consecuencias son una escasa eficiencia económica y un bajo rendimiento social».

Pero además, también, el papel de los equipamientos varía según los contextos sociales e históricos. En un momento marcado por una crisis continuada y constatable desde distintas perspectivas (económica, social, ambiental...) surgen nuevos problemas y nuevas necesidades que precisan de otros instrumentos y de otros modelos de intervención sobre el hecho urbano. La creciente fragmentación social no puede ir acompañada de una mayor sectorialización de los servicios y equipamientos. La mayor complejidad social precisa de análisis complejos y debe ir acompañada de modelos integrales de intervención capaces de revelar permanentemente las necesidades cambiantes, y de establecer modificaciones de las estructuras de definición y de gestión de los equipamientos actuales, lo que pasa necesariamente por una mayor implicación de los sujetos en el descubrimiento y definición de sus propias necesidades, y en la decisión sobre los mecanismos adecuados para satisfacerlas.

Las necesidades en forma de deseos se construyen por tanto en función de dimensiones más desde las cualidades, más estructurales, más determinados por valores emergentes y modelos culturales al uso. Si el análisis ha discurrido tradicionalmente sobre la ausencia de recursos que ha impedido la cobertura de mínimos aceptables y la distribución de los mismos, ahora también lo es el cómo satisfacer nuevas necesidades que superando esos mínimos no supongan una degradación del medio ambiente más allá de un determinado límite máximo, y con ello quiebren la satisfacción de otras necesidades, de la satisfacción de las necesidades básicas de determinados colectivos o en otros lugares. Se trata de reconstruir el concepto de necesidad desde la sostenibilidad, no exclusivamente desde la carencia relativa.

En consecuencia, el papel de los equipamientos, definidos éstos como satisfactores de necesidades, debe ser también cambiante adecuándose a los requerimientos de los cambios sociales. Las nuevas necesidades y la aparición de colectivos emergentes necesitan para satisfacerse y desarrollarse de una correspondencia en la creación de equipamientos emergentes capaces de dar respuestas tanto a las viejas como a las nuevas aspiraciones sociales, pero también a los nuevos retos.

Se trata de superar lo meramente cuantitativo para introducir también los aspectos cualitativos. Se trata de asumir la complejidad incorporando nuevas lógicas capaces de superar la visión simplista de la lógica del bienestar por una perspectiva compleja de *calidad de vida*. El concepto de calidad de vida permite el análisis de la complejidad. Es decir de cómo el exceso de satisfacción de unas *necesidades relativas* en términos cuantitativos puede ir en detrimento del medio ambiente y de la identidad cultural, por lo que se introduce en la construcción del concepto de la calidad de vida el efecto autorregulativo que implica la sostenibilidad del desarrollo.

### 1.5.1. El concepto de calidad de vida

La calidad de vida es un constructo social relativamente reciente que surge en un marco de rápidos y continuos cambios sociales. Es fruto de los procesos sociales que dirigen la transición de una sociedad industrial a una sociedad postindustrial. Tras la consecución, relativamente generalizada en Occidente y socialmente aceptada de las necesidades consideradas como básicas (vivienda, educación, salud, cultura), se vislumbran aquellos efectos perversos provocados por la propia opulencia del modelo de desarrollo económico. Externalidades de carácter ambiental producen nuevas problemáticas de difícil resolución bajo los presupuestos de la economía ortodoxa, pero también a las tradicionales externalidades sociales (pobreza,

CUADRO 7: Papeles de los equipamientos

Tradicionales	Emergentes
Reposición de la fuerza de trabajo.	Desarrollo social y económico.
Legitimación ideológica.	Identidad cultural.
Organización funcional de la ciudad. Movilidad.	Red de espacios públicos. Accesibilidad.
Reducción de las desigualdades.	Satisfacción de las necesidades.
Evitar conflictos.	Permitir el consenso.
Dar información-tramitación.	Comunicación transversal.
Integración social.	Vertebración social.
Dar servicios	Participar, autogestionar.
Clasificar, sectorializar.	Reconstruir las relaciones sociales. Convivencialidad.
Bienestar	Calidad de vida

desempleo) hay que añadir otras de carácter psico-social derivadas de los modelos de organización y de gestión en la relación del hombre con la tecnología y las formas de habitar. Las grandes organizaciones y la enajenación del individuo de los procesos de decisión, la impersonalidad de los espacios y de los modelos productivos, la homogeneización de los hábitos y de la cultura a través de los medios de comunicación que refuerzan estilos de vida unidimensionales, de individuación, de impersonalidad, producen la pérdida de referentes sociales de pertenencia y de identidad. Mientras que a la vez emergen nuevas posibilidades en relación a la mayor disponibilidad de tiempo libre que hace posible desarrollos personales y la emergencia de nuevos valores sociales, otras dimensiones de la relación con la naturaleza y con los demás.

Precisamente el concepto de calidad de vida en su vertiente más cualitativa, subjetiva, emocional o cultural surge como contestación a los criterios economicistas y cuantitativistas del que se encuentra impregnado el denominado Estado del Bienestar. El concepto de calidad de vida retoma la perspectiva del sujeto, superando y envolviendo al propio concepto de bienestar. Por ello es difícil acotar un concepto que se construye socialmente como una representación social que un colectivo puede tener sobre su propia calidad de vida. De ahí la necesidad de profundizar en los aspectos más emocionales que se derivan del concepto, y más concretamente en los procesos de desarrollo de la identidad social. El sentimiento de satisfacción y la realización personal no pueden entenderse sin introducir la noción de apropiación y la idea de la dirección controlada conscientemente por los propios sujetos. Así autores como LEVI Y ANDERSON (1980) describen como calidad de vida «una medida compuesta de bienestar físico, mental y social, tal y como lo percibe cada individuo y cada grupo, y de felicidad, satisfacción y recompensa [...]». Las medidas pueden referirse a la satisfacción global, así como a ser componentes, incluyendo aspectos como salud, matrimonio, familia, trabajo, vivienda, situación, competencia, sentido de pertenecer a ciertas instituciones y confianza en los otros». Que llevan a POL (1989) a la afirmación que «esta definición nos acota una concepción de calidad de vida como un constructo complejo y multifactorial, sobre el que pueden desarrollarse algunas formas de medición objetivas a través de una serie de indicadores, pero en el que tiene un importante peso específico la vivencia que el sujeto pueda tener de él».

Cuando nos referimos al concepto de calidad de vida estamos haciendo referencia a una diversidad de circunstancias que incluirían, además de la satisfacción de las viejas necesidades, el ámbito de relaciones sociales del individuo, sus posibilidades de acceso a los bienes culturales, su entorno ecológico-ambiental, los riesgos a que se encuentra sometida su salud física y psíquica, etc. Es decir, se está haciendo referencia a un término que es sinónimo de la calidad de las condiciones en que se van desarrollando las diversas actividades del individuo, condiciones objetivas y subjetivas, cuantitativas y cualitativas. La pieza central de la calidad de vida es la comparación de los atributos o características de una cosa con los que poseen otras de nuestro entorno (BLANCO, 1988). Es un concepto que, por tanto, se encuentra sujeto a percepciones personales y a valores culturales, pero que hace referencia también a unas condiciones objetivas que son comparables.

Por tanto, la diversidad de aspectos sectoriales y globales que pueden incidir en la falta de calidad de vida hace que cada uno de ellos obtenga su propia carta de naturaleza. Así, por ejemplo, la calidad

residencial o urbana, es por tanto, un aspecto parcial como otros con los que se encuentra relacionado, pero en ningún caso es periférico dentro de la calidad de vida.

La delimitación del concepto de la calidad de vida no tiene, por tanto, un único sentido. Su construcción precisa de la autoimplicación de tres grandes perspectivas lógicas que se pueden representar bajo una forma triangular (trilogía):

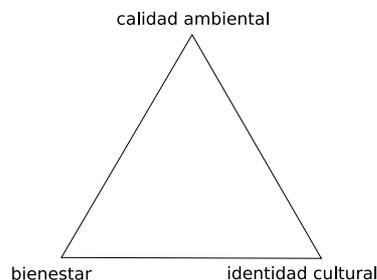


FIGURA 1: **Concepto de calidad de vida como trilogía**

La relación solapada que se establece entre los distintos vértices del triángulo nos marca diversas disciplinas en el tratamiento de la calidad de vida. Igualmente el planteamiento complejo incide en la idea de sostenibilidad en la medida que hay que buscar puntos de equilibrio que no supongan una degradación de cada una de las perspectivas:

1. Relación entre calidad ambiental y bienestar: ecología urbana.
2. Relación entre calidad ambiental e identidad cultural: antropología urbana.
3. Relación entre bienestar e identidad cultural: desarrollo urbano.

A su vez cada una de las perspectivas, siguiendo con la representación triangular, las podemos desgranar en fragmentos que se ponen en contacto entre sí y que según giremos a modo de caleidoscopio podremos encontrar sus elementos de autoimplicación:

CUADRO 8: **Dimensiones de la calidad de vida**

<b>Calidad ambiental</b>	<b>Bienestar</b>	<b>Identidad cultural</b>
Habitacional	Empleo	Tiempo disponible
Residencial	Salud	Participación-apropiación
Urbana-territorio	Educación	Relaciones sociales

La relación entre las distintas perspectivas nos abren distintas dimensiones de la calidad de vida:

- Calidad ambiental
  - Relación habitacional-residencial (vivienda-barrio). Ejemplo: medio ambiente urbano.
  - Relación residencial-urbana (barrio-ciudad). Ejemplo: integración urbana.
  - Relación habitacional-urbana (vivienda-ciudad). Ejemplo: adaptación al medio, sostenibilidad ambiental.
- Bienestar
  - Empleo-educación. Ejemplo: formación para el empleo.
  - Educación-salud. Ejemplo: prevención sanitaria.

- Empleo-salud. Ejemplo: ergonomía.
- Identidad cultural
  - Tiempo disponible-apropiación. Ejemplo: uso del espacio-tiempo. Cultura de la participación.
  - Apropiación-relaciones sociales. Ejemplo: autogestión, capacidad de decisión directa.
  - Tiempo disponible-relaciones sociales. Ejemplo: vertebración del tejido social. Ocio.

Pero no sólo pueden circunscribirse al interior de sus perspectivas de calidad sino que también pueden buscarse ejemplos de relaciones complejas multidimensionales, por ejemplo:

- Ecología urbana (calidad ambiental-bienestar): habitacional-salud. Ejemplo: vivienda adecuada.
- Antropología urbana (calidad ambiental-identidad cultural): residencial-participación. Ejemplo: gestión ciudadana del espacio urbano.
- Desarrollo urbano (bienestar-identidad cultural): empleo-apropiación. Ejemplo: economía social, desarrollo endógeno.

Desde ese carácter multidimensional de las perspectivas de la calidad de vida se sugieren nuevas vías de incisión en el desarrollo de los equipamientos que introducen nuevas formas y contenidos, los hemos llamado equipamientos emergentes.

## 1.6. Nuevos equipamientos y equipamientos emergentes

De los nuevos retos (nuevas externalidades sociales) del Estado de Bienestar se derivan la necesidad de nuevos servicios y equipamientos. Pero también desde ahí y desde la vertiente de las necesidades más radicales aparecen nuevas posibilidades que desde lo local den respuesta a problemáticas globales. Frente a los equipamientos clásicos (para la reproducción, producción y la distribución) que requieren de una única función y unos instrumentos de gestión que resuelven efectos primarios y se encuentran enajenados del sujeto, son necesarios nuevos instrumentos capaces de afrontar los efectos secundarios (desvertebración social, simplicidad urbana, incomunicación, distanciamiento de los ciudadanos de las instituciones, crisis ambiental, crisis de empleo. . .) desde una vertiente cualitativa. Se trata de rellenar espacios de actividad social, recuperación y ampliación ambiental mediante herramientas que recreen los sentimientos de pertenencia y de identidad, que permitan la apropiación de los espacios y la participación en la toma de decisiones. En definitiva, completar la trilogía del concepto de la calidad de vida afrontando problemas sectoriales autoimplicados con y para el sujeto, en donde la sociabilidad se inscribe como un factor de primordial importancia.

Desde esos presupuestos más teóricos parece conveniente reseñar aquí una muestra de algunas experiencias e iniciativas ciudadanas que ejemplifican la emergencia de otras formas de concebir los equipamientos colectivos, con una cultura de la gestión y de la intervención más integral y participativa. Si bien, el marco expuesto precisaría de un sólido compromiso de las administraciones públicas que *ponga a la gente en primer lugar*, adecuando recursos humanos y características del entorno con los nuevos requerimientos en el campo de las necesidades sociales y ambientales del ámbito local. Al respecto habría que decir que la inexistencia de una política estratégica desde el sector público hacia el apoyo y la creación de una economía social de amplio espectro dirigida a determinados sectores, en espacios con características determinadas, hace que estas iniciativas, en unos casos dependan en exceso de voluntades políticas particulares, y en otros que se encuentren en situación permanente de improvisación, confiriéndole en ambos casos una situación de fragilidad que dificulta la superación de los estadios iniciales.

### 1.6.1. Periferia sur de la ciudad de Madrid

Apuntamos aquí una *red de iniciativas sociales* con ciertos niveles de conexión entre sí que establecen una línea de incisión sobre un territorio que sin haber superado la crisis urbana del período desarrollista ha sufrido una persistente crisis social y ambiental.

#### *El Aula Tomillo*

En primer lugar el Aula Tomillo (Villaverde-Móstoles) nace con el objetivo de suplantar la escasez de empleadores por medio de la generación de mecanismos de autoempleo juvenil y aplicación de fórmulas de

trabajo asociado. Este planteamiento se basaba en la creación de un empleo de mano de obra de carácter intensivo con escaso respaldo de capital. Creación de empleo que se traducía en la creación de empresas que tras un período de consolidación ganan un estatus de independencia en el que el Aula Tomillo pasa a jugar un papel de asesoramiento y apoyo a la gestión.

Posteriormente la necesidad de establecer una diversidad de actividades hace que se introduzcan nuevos elementos como la formación profesional y la información sobre las ofertas privadas e institucionales referentes a empleos, cursos, becas, talleres, siempre dirigido a los jóvenes de la periferia sur de Madrid. El Aula Tomillo está, por tanto, en una continua evolución de adaptación a las nuevas posibilidades y realidades cambiantes. En todo caso el aprendizaje y la experiencia en el campo de la economía social ha acotado una política empresarial que se fundamenta en la participación de un capital social generado por tres entidades asociativas (*Fundación Tomillo*, *Asociación Juvenil FPT Villaverde* y *Asociación Juvenil EE Móstoles*), que capitaliza las empresas creadas a través de sus mecanismos de gestión con la intención de asegurar el carácter social de las empresas que directamente asesora, ya que este carácter social entendido como la reproducción de la economía social no queda asegurado con la mera creación de un modelo de trabajo asociado.

La estructura interna del Área Social de la *Fundación Tomillo* se ha ido dotando de departamentos de análisis con capacidad de decisión para afrontar nuevos proyectos y asegurar de todos los que se han puesto en funcionamiento.

Esa batería de servicios tiene su colofón en la creación de *Sociedades Laborales* que intentan cubrir el aspecto de apoyo al autoempleo juvenil a través de una estrategia encaminada a crear empresas de economía social para jóvenes. Se trata de consolidar iniciativas viables y cuyos beneficios reviertan en la propia reproducción del modelo formativo y de autoempleo. Los excedentes empresariales, innecesarios en estos casos, pueden dedicarse a un trabajo más cuidadoso y menos ahorrativo en mano de obra. Ese es el caso de las sociedades laborales que en gran medida Tomillo ha logrado estabilizar. Por otro lado, en buena parte, esas experiencias de autoempleo juvenil se apoyan y han apoyado los procesos formativos y sobre todo las Casas de Oficios.

#### *Huerto Escuela “La Semilla”*

Una segunda iniciativa a reseñar es el *Huerto Escuela “La Semilla” de San Fermín*. Se trata de una experiencia que surge como iniciativa de la *Asociación de Vecinos La Cooperativa de San Fermín* en el año 1983. Tras la ocupación de un espacio degradado, popularmente llamado *El Huerto*, se inician un proceso de autovaloración ciudadana. En un principio el contenido del Huerto Escuela era fundamentalmente educativo y se dirigía a los alumnos de la educación compensatoria, aunque contaba con un uso y asistencia permanente de los colegios públicos del barrio. No obstante el objetivo del proyecto era mucho más ambicioso y complejo, objetivo al que se han ido aproximando a medida que han podido disponer de más medios.

La financiación de la *Consejería de Integración Social y la ampliación* de la superficie de sus instalaciones permitida por el *Ayuntamiento de Madrid* vienen a garantizar la consolidación de la experiencia. En un primer momento la iniciativa logró incorporarse al proyecto Ingreso Madrileño de Inserción (IMI), siendo uno de los siete proyectos aprobados en la Comunidad de Madrid, del que participan veinte jóvenes del barrio y varios animadores-monitores. La iniciativa tiene el propósito de ser el origen, como una experiencia piloto, para un desarrollo endógeno adaptado y adecuado al entorno futuro del Parque Lineal del Manzanares y al mantenimiento de las zonas ajardinadas del barrio de San Fermín.

En un complejo entramado de actividades reivindicativas unas y otras de acción directa en gran medida en torno al tramo sur del río Manzanares (marchas ecologistas, manifestaciones, ocupación de locales públicos, educación de adultos, campamentos internacionales de verano, plantación de árboles etc.) cabe destacar una nueva estrategia de crear empleo utilizando como soporte su propio espacio y una forma de gestionar un proyecto con mentalidad empresarial.

#### *Cornisa de Orcasitas*

Otra experiencia es la de Cornisa de Orcasitas, pequeño barrio que resulta del proceso de remodelación de barrios de Madrid, proceso en el que tuvieron un especial protagonismo las entidades ciudadanas a finales de los 70 y principios de los 80 (VV. AA., 1989). La citada remodelación incluía, gracias a la presión vecinal, equipamientos urbanos de los que carecían los núcleos originarios. Es el caso del *Centro Socio-Cultural Mariano Muñoz* cuyo nombre se debe a uno de los más significativos animadores del proceso y cuya autogestión por parte de los propios usuarios ha sido posible debido a la presión y práctica ocupación de unos locales que llevaban meses cerrados, atrapados en la burocracia administrativa. El Centro se ha convertido en el soporte-eje de un proyecto socio-comunitario de barrio que, basado en la participación e implicación de la comunidad vecinal, pretende dar respuesta a las necesidades y demandas planteadas en

el mismo. Distintos sectores e iniciativas confluyen en un espacio polivalente y multifuncional donde se demanda y se ofrecen diversos proyectos de economía social, de autoempleo, de formación, de estudio, de cultura, de apoyo técnico. . . Pero además con la intención de trascender solidariamente mucho más allá de este pequeño barrio con la creación de una ONG *Vecinos/as Sin Fronteras* cuyo objetivo es respaldar proyectos que se están realizando en el tercer mundo.

#### FEDEKAS

Finalmente el autodenominado proyecto de desarrollo local de Vallecas surge en un barrio de referente muy popular en el que persiste una identidad colectiva que se manifiesta en sentimientos de pertenencia y apropiación del espacio urbano por parte de sus habitantes además de unas redes sociales y movimientos urbanos muy consolidados (ALCÁZAR Y ALGUACIL, 1991 y DENCHE Y VILLASANTE, 1991). Muchas son las carencias y muchas las potencialidades. Integrar, por un lado, todos los sectores implicados y potenciales en una estrategia de desarrollo local y, por otro, las distintos sectores problematizados (vivienda deteriorada, accesibilidad a la vivienda, cultura popular, salud ambiental, medio ambiente urbano, empleo, comunicación. . .) son los objetivos de la Federación de Asociaciones para el Desarrollo comunitario de Vallecas (FEDEKAS). Muchos y muy variados son los proyectos que forman parte del todo, pero entre los que han superado las primeras fases (de estudio, implicación técnica, de apoyos) y son en buena medida una realidad en marcha cabe destacar:

- Rehabilitación, conservación y adaptación del parque de viviendas. Se ha abierto una oficina de rehabilitación que incentiva y gestiona ayudas y subvenciones para la rehabilitación de viviendas.
- Proyecto Ecovallecas de recogida selectiva de basuras y reciclaje. Se ha formado a nuevos profesionales a través de una escuela taller y se ha montado una pequeña planta de reciclaje de residuos urbanos.
- Iniciativas culturales. Se ha puesto en marcha el proyecto de teatro-vivero de grupos de teatro y se ha consolidado en una sala de teatro estable y exposiciones. Se ha consolidado la *Batalla Naval* de Vallecas, símbolo de una manifestación lúdica de iniciativa vecinal que ha logrado implantarse y ser asumida por la institución local.
- Comunicación local. Se ha consolidado la emisora de televisión local Tele K como soporte comunicacional del proyecto de desarrollo local. Las emisiones diarias de Tele K están dirigidas a divulgar actividades del proyecto global con especial dedicación a programas complementarios de actividades pedagógicas y de educación permanente de adultos, así como a la producción propia de informativos y vídeo, y formación de técnicos de televisión.
- Vivero de empresas artesanales. Recuperación de una antigua nave industrial abandonada para desarrollar pequeñas iniciativas empresariales ligadas a procesos artesanales.

#### 1.6.2. Periferia noreste de Sevilla

Un claro ejemplo de una nueva cultura de la intervención es el *Proyecto de Reforestación y Acondicionamiento del Parque de Miraflores*, mediante el que se propone una actuación integral en uno de los espacios naturales más significativos de los situados en suelo urbano sevillano. Se pretende la recuperación socioambiental de un espacio de 69 hectáreas con unas características singulares (laguna natural, trazado fluvial, riqueza histórica y antropológica —aljibe de origen árabe, torre árabe, villa rural romana—, cortijo de Miraflores) generando un parque ruralizado de servicio urbano (espacio de transición entre el campo y la ciudad en el que se recuperen antiguos usos rurales, creación de huertos urbanos, se regenere la vegetación autóctona, se recuperen los hitos naturales —laguna y trazado fluvial— y se mantengan, y rehabiliten los enclaves artísticos y antropológicos).

El objetivo es conseguir para la zona en concreto y para la ciudad en general, un parque que ayude a regenerar las condiciones medioambientales y colabore en la educación y participación ciudadana en la naturaleza. En ese sentido el proceso de intervención (se ha acometido cerramientos, movimientos de tierras, eliminación de escombreras, recuperación de sistemas de riego, rehabilitación de construcciones y reforestación) se ha gestado desde el principio con la apropiación y participación de los ciudadanos a través de la *Asociación Comité Pro-Parque Educativo Miraflores* que desde 1990 viene interviniendo y utilizando las zonas de huertas, mientras que la escuelas-taller aportan los recursos humanos y técnicos para la restauración de las edificaciones. La complementación entre lo ciudadano y lo institucional se ha materializado en una apuesta decidida desde las instancias públicas que ha supuesto tras la calificación del suelo como sistema general la adquisición pública de la casi totalidad del suelo.

### 1.6.3. Pamplona

Uno de los aspectos más relevantes que caracterizan la sostenibilidad de la calidad de vida es el referente a los servicios de tratamiento de los residuos sólidos urbanos. Desde esta perspectiva es reseñable la experiencia de Traperos de Emaús de Pamplona, colectivo formado por 70 personas todas con contrato laboral vigente cuya actividad laboral se centra en la planificación, recogida selectiva, selección-manipulación y recuperación de objetos y materiales considerados como residuos sólidos urbanos (voluminosos, papel, vidrio, textiles, pilas. . .) todos ellos con distintos sistemas y metodologías de recogida.

Esta actividad se realiza como prestación de servicios en siete mancomunidades de la Comunidad de Navarra y tiene la virtualidad de haber desarrollado un proceso que ha procurado una alta concienciación-formación ciudadana en torno al problema de los residuos, la eliminación de vertidos incontrolados, la reutilización de una amplia gama de residuos y la creación de puestos de trabajo, en especial de colectivos desfavorecidos, complementando por tanto, la resolución de externalidades sociales (la inserción frente a la exclusión social) con la resolución de externalidades ambientales (el tratamiento de los residuos).

### 1.6.4. Barcelona

La experiencia participativa en la ciudad de Barcelona en torno a la sostenibilidad de la ciudad es un ejemplo de consenso urbano entre institución pública y red ciudadana de entidades en el empeño por intervenir sobre el entorno social, económico y ambiental de la ciudad de Barcelona.

La *Plataforma Ciudadana Barcelona Estalvia Energia* integrada por muy diversas asociaciones de Barcelona (15 entidades con más de 100.000 socios), mediante el reglamento de participación ciudadana de esta ciudad, que permite a aquellas asociaciones que reúnan un mínimo de diez mil firmas, o acrediten un número equivalente de socios y socias residentes en el municipio, presenta públicamente sus alternativas de sostenibilidad ecológica para Barcelona consiguiendo en buena medida compromisos por parte del ayuntamiento. La consolidación del papel de interlocutor de esa red asociativa ha permitido, además de la apertura de un modelo de consenso social entre administración y los ciudadanos sobre su ciudad, la adhesión de Barcelona a la *Carta de Amsterdam Ciudades para la protección del Clima*, la adhesión a la *Declaración de Aalborg Ciudades Sostenibles* y a *VeloCity*.

De ese proceso participativo surge el primer programa de actuación del Ayuntamiento de Barcelona y la consiguiente declaración de Barcelona Estalvia Energia que hace un estricto seguimiento de la actuación municipal. Entre los aspectos asumidos por el ayuntamiento caben destacar:

- El programa se plantea aumentar el número de paseos de zonas peatonales, pacificar el tráfico (áreas de velocidad restringida a 30 y 15 kilómetros), normalizar la bicicleta (una primera red básica para la bicicleta de 50 kilómetros) y conseguir la preeminencia del transporte público sobre el transporte privado. Se incluye el compromiso de avanzar hacia la tarifa única integrada en el transporte público.
- El programa recoge tímidamente compromisos de apostar por una planificación urbana que acerque entre sí la vivienda, los puestos de trabajo y los servicios.
- El programa se compromete a adecuar las ordenanzas de urbanismo a los parámetros medioambientales, añadiendo a las normas de obligado cumplimiento recomendaciones sobre el ahorro de energía y la introducción de energías renovables e invita a la plataforma Barcelona Estalvia Energia a participar en dicha revisión de las ordenanzas.
- El programa acepta la inclusión de un proyecto de reutilización de embalajes; y que las concesiones de futuras traperías públicas estén abiertas a las entidades solidarias que trabajan en favor de la inserción laboral de personas marginadas o con baja cualificación laboral.
- El programa se propone «garantizar la conservación y mejora del patrimonio natural de la ciudad», entendiendo que además de sus funciones medioambientales (ampliación de los parques públicos, la plantación de especies autóctonas, el ahorro de agua de riego, el *balance verde* en las actuaciones urbanísticas, el inventario de vegetación a proteger y el fomento de la participación en su cuidado) juega un papel muy importante en «la identificación de los ciudadanos con su ciudad».

Finalmente la plataforma ha lanzado otra iniciativa más amplia: la constitución de un *Foro Cívico Barcelona Sostenible*, integrado por expertos provenientes de muy diversos campos, para elaborar un panel de indicadores de sostenibilidad de una ciudad, aplicado a Barcelona. El proyecto pretende ofrecer a la



FIGURA 2: Nuevos equipamientos y equipamientos emergentes. Huertos de ocio (Torrejón, Madrid)

---

opinión pública unos criterios de medida para evaluar, desde diversos parámetros, si la evolución de la ciudad se acerca o se aleja del objetivo regulador de la sostenibilidad.



## 2. La dotación como garante de la calidad urbana

---

### 2.1. Los equipamientos como componente para la cohesión de las dimensiones del Barrio-Ciudad

Los equipamientos juegan un papel de entramado que atraviesa las dimensiones que hemos desarrollado como esos aspectos que permiten determinar el sentido y la naturaleza de los Barrios-Ciudad. Se trata de entender los equipamientos como eje para recomponer o recrear una sociedad articulada que sea germen y sostén de una cultura propia, de un proyecto de vida urbana compartido por la mayoría de los habitantes de estos Barrios-Ciudad.

Interpretando las palabras de los autores del *Libro Verde del Medio Ambiente Urbano*, la recuperación y compatibilidad de nuestros ámbitos ciudadanos pasa por recomponer la ciudad como proyecto, en el que «la calidad de vida no representa un lujo sino un rasgo esencial».

Se trata por tanto de reconstruir el término *calidad de vida* en el ámbito urbano, de aportar a todos los ciudadanos un nivel de calidad que garantice, por un lado, la coexistencia de una estructura social diversa, la regeneración permanente de un tejido social, que es fuente de innovación y cultura, y por tanto de riqueza y, al mismo tiempo unos niveles de calidad material y ambiental que den satisfacción al hecho de ser ciudadanos.

Aparece por tanto la necesidad de reconsiderar la misión de los equipamiento colectivos como base de una estrategia de recualificación urbana que obtiene una triple vertiente: los equipamientos como soportes para la articulación urbana, los equipamientos como elementos para la integración social y los equipamientos como vínculo para la vertebración de la comunidad.

#### 2.1.1. Los equipamientos y la articulación física del Barrio-Ciudad

Los equipamientos como espacios, que ejercen una atracción y liberan una irradiación, inducen un trasiego en los ámbitos urbanos que apunta al establecimiento de criterios de accesibilidad y una localización adecuada en el tejido urbano. Los equipamientos indiscriminadamente reagrupados o localizados exclusivamente en los límites del Barrio-Ciudad provocan deseconomías de escala y desequilibrios territoriales que desincentivan su uso a los ciudadanos más distanciados. La distribución de los equipamientos en el espacio debe buscar un equilibrio que se atenga a las funciones de integración y de vertebración que se le asignen. Determinados contenedores polifuncionales (sobre todo los servicios administrativos) precisarán de una cierta centralidad, mientras que los espacios abiertos (parques urbanos) que pretendan ser lugares de confluencia y de uso compartido con otros Barrios-Ciudad, deberán localizarse en los límites favoreciendo la permeabilidad de las fronteras.

Si bien, los contenedores, edificios públicos y los equipamientos de menor umbral de servicio, de carácter más comunitario, deben obtener una orientación en su distribución que por un lado garantice la accesibilidad (que en términos de distancia no debe superar en ningún caso los 400 metros, con el fin de consentir un desplazamiento peatonal de los usuarios), mientras que por otro deben facilitar la confluencia de sectores sociales diversos y la conexión de tramas urbanas diferenciadas. En ese sentido, ofrecen gran potencialidad de uso y convivencia los equipamientos cercanos a los límites o ubicados en ellos, de barrios y vecindarios (como partes coherentes del Barrio-Ciudad), jugando el papel de permeabilizadores de espacios físicos y sociales contiguos.

La calidad del uso en un equipamiento viene dada también por la dignidad de su posición en la trama urbana y la calidad del espacio público sobre el que se sitúa. La inadecuación de los espacios existentes en torno a los edificios públicos subvalora y degrada a los equipamientos que vierten hacia ellos. Es por tanto necesario el diseño urbano de los espacios públicos en torno de los equipamientos de forma que se produzca la recuperación y creación de espacios de calidad que dignifiquen los espacios públicos, creando zonas de estancia y encuentro; considerando este espacio como el auténtico vestíbulo representativo del equipamiento.

La emergencia de las nuevas necesidades derivadas de la crisis ecológica exige nuevos equipamientos que introduzcan un desarrollo integrado acorde con las nuevas orientaciones del medio ambiente urbano y que pretendan ser una respuesta a la crisis ecológica de la ciudad. Se deben contemplar elementos de recuperación ambiental (rehabilitación de edificios abandonados, bordes degradados, regeneración de riberas y fachadas marítimas, depuración y reutilización de aguas residuales, etc.); la reposición del medio ambiente (contenedores para la recogida selectiva de basuras, reciclaje y reutilización); la ampliación del medio ambiente (agricultura urbana y creación de parques forestales abiertos que jueguen el papel de espacios de servicio urbano, con actividades agrícolas y ocio verde); y el conocimiento sobre el medio ambiente (creación de escuelas taller, granjas escuela, huertos de ocio, etc.).

### 2.1.2. Los equipamientos y la integración social en el Barrio-Ciudad

La potencial atracción del equipamiento queda disminuida por la segregación de las actividades; más bien la complementación armoniosa de ellas puede multiplicar la intensidad de uso. Parece por tanto contradictorio con el 'instinto de éxito' exigible a las actuaciones públicas, la realización de equipamientos monofuncionales que parten de la solución de una sola necesidad, produciendo un doloroso efecto de espera-expulsión, durante el antes y el después de la atención o uso, generando una deseconomía funcional en el no aprovechamiento de las sinergias que produciría la suma de distintas actividades en un mismo soporte o la inclusión de éstos en un espacio más amplio.

Además, no todos los grupos y sectores sociales demandan los mismos servicios. La integración desde la complejidad social y bajo el arbitrio del sentido de la coexistencia implica la alteridad, es decir, el reconocimiento y el uso compartido de los espacios colectivos con otros sectores sociales que no son el propio de pertenencia. Los equipamientos deben ser, como plantea HANNERZ (1986), «instituciones nodales en los que muchos mundos urbanos se encuentran». Se trataría, en definitiva, de crear espacios «convivenciales», utilizando la terminología de IVAN ILICH (1985) en su libro *La convivencialidad*, entendidos como espacios de consumo colectivo diversificado con carácter poroso, en contraposición con la impermeabilidad de los funcionamientos en los equipamientos tradicionales, que sólo sirven para un uso y sólo admiten un modelo de gestión que es ajeno al usuario.

Por otro lado, la existencia de nuevas situaciones demandan nuevos espacios y servicios. Entre los sectores que amplían su peso específico en nuestras ciudades se encuentran jóvenes parados y parados de larga duración; es creciente el envejecimiento de la población, la vejez en soledad, los hogares monoparentales (fundamentalmente mujeres con cargas familiares), los jubilados anticipados fruto de la reconversión industrial, los obreros no especializados con contrataciones temporales; cuyo problema no es tan sólo el de recibir mayor asistencia social que palíe su situación socio-económica, sino también la necesidad por parte de individuos sanos de intervenir en su entorno próximo.

Por un lado persiste la necesidad de equipamientos de corte tradicional basados en la filosofía redistributiva (de los que todavía se pueden encontrar importantes carencias), pero es importante entender también al equipamiento como restaurador social, partiendo de las condiciones y características socio-económicas de los residentes, de los sentimientos de vulnerabilidad social propios de la fragilidad real de determinados colectivos. Cabe plantearse la presencia de equipamientos que generen mecanismos de integración social satisfaciendo necesidades emergentes de colectivos con ciertos grados de exclusión del sistema urbano. Son, por su necesaria emergencia, equipamientos muy singulares y flexibles que favorecen una integración socio-laboral, ocupacional, formativa, etc.

### 2.1.3. Los equipamientos y la vertebración social en el Barrio-Ciudad

El equipamiento es uno de esos elementos fundamentales que permiten al ciudadano estructurar su conocimiento del entorno urbano y apreciarlo; pero no sólo por su presencia física, su ubicación adecuada, su diseño más o menos singular o su polifuncionalidad atractiva, sino que además debe presentar unos valores añadidos que hagan de él algo inestimable, un símbolo reconocido que tenga una imagen social capaz de influir en los sentimientos de identificación con un lugar y en sus gentes. Ello se consigue cuando un espacio, además de ser colectivo, se siente como propio; sus puertas están abiertas y no es un recinto que muestre actitudes de exclusión o distancia, generando con ello reticencias y desconfianzas en el ánimo de las personas. La clave debe buscarse en el doble papel que los equipamientos deben cumplir: por un lado, la eficacia en la función implícita, pero por otro, la comunicación transversal y multidireccional entre unos usuarios elevados a la categoría de sujetos activos de las actividades y de las iniciativas que desde se allí promuevan.

En este sentido, los equipamientos como nudos potenciales de entramado de las redes sociales pueden cristalizar en su entorno una dinámica de recreación permanente de relaciones sociales, soldando vínculos previos y creando otros nuevos. Este efecto de restauración emocional del equipamiento únicamente puede realizarse desde las redes sociales y sólo se conseguirá mediante la realización de proyectos que tengan en cuenta la otra misión que deben cumplir: la participación de los ciudadanos en el diseño y gestión de los mismos haciéndolos suyos. Sólo desde esa base pueden conocerse en toda su dimensión la emergencia de nuevos problemas y nuevas demandas, así como canalizar las respuestas adecuadas. Por el contrario, la gestión realizada por equipos ajenos a los ciudadanos y a las redes y áreas en las éstos que desarrollan su trabajo, está produciendo una deseconomía en la gestión de los recursos sociales. Los sujetos que asumen responsabilidades de organización y de gestión de los servicios no sólo obtienen la capacidad para reorientar sus necesidades y demandas, sino que también aligeran la carga del gobierno local en particular, y del sector público en general.

En definitiva, no sólo el diseño físico, sino también el diseño de los contenidos y los modelos de organización deben permitir la entrada, el contacto, el encuentro, la estancia, y el voluntariamente ser partícipe o simple espectador; y el modelo de gestión debe ser compartido y debe permitir la apropiación de las entidades ciudadanas del espacio y de las actividades, como mediadores que pueden canalizar la participación y garantizar la calidad y la intensidad de uso de los equipamientos por parte de los ciudadanos.

## **2.2. El marco del planeamiento urbanístico**

El planeamiento no es una estructura autónoma capaz de generar racionalidad por sí misma, sino que es una herramienta para la concreción de las propuestas políticas de los que detentan la representación social, reflejando el pacto más o menos explícito de las relaciones entre los distintos poderes. Por tanto, el planeamiento reflejará aquellos pactos que sobre el medio ambiente, la sostenibilidad o las dotaciones de servicios públicos se hayan dado en la sociedad que lo desarrolla.

En concreto, el modelo de planeamiento urbanístico que conocemos ha adoptado como una de sus características fundamentales la evaluación, determinación y definición de las dotaciones, y en concreto, la consolidación del modelo de equipamientos públicos del estado del bienestar definido en el periodo de la posguerra europea. Este modelo que está aún vigente se considera una conquista social irrenunciable, y muy pocas voces se levantan contra su necesidad, criticándose en algunos casos su gestión, pero nunca la necesidad (salvo casos de liberales patológicos) de la existencia de dotaciones que cubran un conjunto de necesidades vitales para el funcionamiento articulado de nuestras sociedades, desde la movilidad a la enseñanza.

No todas las dotaciones necesitarían ser procuradas por las administraciones públicas. Por ejemplo, en nuestro país, la provisión última del comercio o del empleo, no es de responsabilidad pública, sino que los poderes públicos se limitan a colaborar en su provisión, ya sea mediante políticas activas de ayudas o subvenciones, o mediante políticas pasivas, garantizando la calificación de los suelos necesarios para la instalación de estas las actividades, impidiendo en su caso el cambio de uso.

### **2.2.1. Las dotaciones como espacio flexible**

El planeamiento implica previsión frente a las contingencias del cambio. Esta previsión se pudo hacer durante un corto periodo de tiempo sobre parámetros fijos, en la confianza de un modelo de estabilidad económica y política en el que los objetivos y necesidades de dotaciones y equipamientos eran producto de una cierta proyección de un modelo de cobertura de necesidades desarrollado desde la administración pública.

En estos momentos, el modelo ha cambiado, quebrándose la certeza del crecimiento indefinido y de la continuidad de las estructuras sociales y culturales. Surgen voces que dudan de las posibilidades de solventar las necesidades sociales desde la práctica administrativa, y algunos grupos interesados ponen en duda no sólo las posibilidades de la gestión administrativa, sino también las posibilidades y necesidades de lo público, proponiéndose absorber los pedazos rentables del estado del bienestar dentro del mercado.

Este libro defiende la necesidad de definir y delimitar superficies públicas para la resolución de las necesidades (clásicas y emergentes) de nuestras sociedades, a través de las dotaciones públicas. Sobre unas estructuras urbanas tensionadas en todos sus campos por la exacerbación de las políticas económicas, es necesario generar espacios flexibles que permitan la solución inmediata de los problemas. No parece probable que el mercado sea capaz de generar una red de reciclaje y reutilización próxima a las poblaciones,

mientras que sobre los suelos públicos sí se podría realizar. No parece probable que el sector privado genere espacios para la atención de poblaciones marginadas de bajas rentas, mientras que asociaciones sin ánimo de lucro sí lo pueden realizar, si se les ceden los espacios para ello.

En cualquier caso, aparecen múltiples necesidades que demandan suelo o edificios públicos para su satisfacción, desde la cesión del local de la farmacia en un pequeño pueblo, a la cesión de suelo para la realización de viviendas protegidas por cooperativas, o la realización de aparcamientos bajo el viario público. Nunca hizo tanta falta disponer de suelos para la resolución de las necesidades emergentes, que demandan suelos ajenos al mercado, para realizar unas actividades tan imprescindibles como fuera de la 'rentabilidad' económica imperante.

Por tanto el planeamiento tendrá como objetivo la obtención de los suelos públicos necesarios para el funcionamiento de la estructura física y social de la ciudad, previendo que, cuanto más indefinida es una situación, más probable será la necesidad de soportes públicos para solucionar problemas aún desconocidos.

Pero no siempre será necesario que la provisión de dotaciones sea realizada sobre suelo público y mediante gestión pública, si definimos tres sectores con capacidad en la provisión de las dotaciones: privado, público y social; y tres escalones en la provisión de las dotaciones: provisión de suelo, programación del servicio y gestión del mismo. Podemos realizar una matriz en la que se recogen las posibilidades de interrelación de sectores y ámbitos.

CUADRO 9: Posibilidades de interrelación de sectores y ámbitos

	Privada	Pública	Social
Suelo	X	XXX	X
Programación	X	XXX	XX
Gestión	X	XX	XX

Si marcamos en ella el grado de necesidad de la acción de cada uno de los agentes sobre los tres ámbitos, podemos observar que en nuestra propuesta aparece como fundamental la reserva de suelo público para la provisión de dotaciones, entendiendo que los suelos dotacionales privados, e incluso los pertenecientes a asociaciones y fundaciones, están sujetos a las necesidades de la gestión de las empresas privadas o de las fundaciones, no pudiendo impedirse desde los poderes públicos el cese o modificación de una actividad realizada por otros agentes, sujetos a cambios de objetivos en su actividad o en sus necesidades económicas.

En la programación y definición de las dotaciones, la mayor responsabilidad quedará en manos de la administración pública, debiendo diferenciar ésta entre aquéllas cuya provisión se ha decidido garantizar de aquéllas cuya provisión quede en manos del mercado; pero considerando fundamental la participación social en la determinación de las necesidades y las formas de cobertura de una dotación, de forma que se genere un consenso social que garantice la mayor rentabilidad global.

Una vez clarificado el marco de la provisión de las dotaciones, tanto por la existencia de suelos suficientes como por la definición de las necesidades y la determinación de su cobertura, la gestión podría teóricamente distribuirse entre los tres sectores, manteniéndose en cualquier caso una mayor proporción de la gestión pública y el mayor equilibrio posible entre la gestión privada y la social. Pudiéndose producir todo tipo de empresas mixtas y convenios, dentro de un marco de control público con la participación de las poblaciones afectadas.

### 2.2.2. La determinación de las dotaciones necesarias

Este libro no pretende la determinación óptima de las necesidades de suelo para dotaciones públicas en cualquier espacio y situación, sino que plantea tan solo los mínimos funcionales para las dotaciones determinadas en estos momentos, siendo obligación de los redactores de cada planeamiento y de las administraciones responsables fijar las necesidades de espacios públicos dotacionales de un determinado espacio urbano. Pudiéndose así matizar temporal y funcionalmente el objetivo del cien por cien de suelo público (debido la tolerancia social a la cobertura por dotaciones privadas y a las posibilidades reales de obtención) y fijándose por el planeamiento los plazos de obtención o de adscripción de los suelos a patrimonios públicos a largo plazo.

### 2.2.3. Los límites espaciales

En cualquier caso este libro sí que realiza una apuesta contundente por la definición de los límites espaciales de las coberturas de las dotaciones públicas, entendiendo como básica la definición del Barrio-Ciudad como el espacio que ha de contener el conjunto de dotaciones básicas para el desarrollo humano. Y rechazando los índices sintéticos que relacionan servicios con ámbitos superiores a la accesibilidad peatonal del ciudadano.

Se propone así una jerarquía urbana a la que corresponderían un determinado nivel de dotaciones y cobertura de éstas, de forma que a su misión de proveedoras de servicio se pueda sumar la de articuladoras de la estructura social y urbana.

## 2.3. La determinación de las dotaciones en el caso español

En el caso español la administración pública esta dividida en tres niveles: El Gobierno central, las administraciones autonómicas y los ayuntamientos; y, dependiendo del tipo de dotación, varían las atribuciones y responsabilidades de cada una de ellas en la provisión, y por tanto, la capacidad de regulación de las dotaciones. En cualquier caso, los ayuntamientos son las administraciones más próximas al ciudadano, y en el desarrollo de los planes generales de ordenación urbana tienen como atribuciones (según lo fijado en el artículo 3 de la *Ley del Suelo de 1992*), establecer espacios libres para parques y jardines y señalar el emplazamiento de los centros y servicios de interés público y social, señalando su carácter público o privado. Pero su cuantificación sólo se fija en el *Reglamento de Planeamiento* para al suelo urbanizable, quedando como única determinación general la dotación obligatoria en la estructura general (artículo 72 del *Texto Refundido de la Ley del Suelo de 1992 (TRLRJ.92)*) de espacios libres destinados a parques jardines y zonas verdes en proporción no inferior a cinco metros cuadrados por habitante. Los ayuntamientos, por otra parte, tienen definidas en la Ley de Bases de Régimen Local las obligaciones municipales en materia de servicios y dotaciones públicas.

Desde la óptica de la intervención urbanística, existe una triple conjunción de atribuciones, obligaciones y posibilidades de intervención que influyen en la determinación localización y dimensionamiento de las dotaciones.

- Las administraciones central y autonómica, en función de sus atribuciones (pero más aún de su capacidad de financiación), fijan determinaciones legales o administrativas a través de las cuales garantizan el nivel de servicios de sus dotaciones y servicios, y los márgenes de su racionalidad inversora.
- La Ley de Bases de Régimen Local fija las obligaciones municipales en materia de servicios y dotaciones públicas.
- Las atribuciones de calificación urbanística y las posibilidades de obtención de suelos de cesión gratuita por parte de las competencias municipales influyen en el desarrollo y ejecución del planeamiento urbanístico.

### 2.3.1. Normativas sectoriales

Como ya hemos indicado, existe un sinnúmero de normas, leyes y reglamentos que influyen en la determinación y dimensionamiento de las dotaciones. No todos tienen el mismo rango legislativo, ni abarcan por igual a todos los territorios del Estado, pero en muchos casos puede llegar a ocurrir que una simple instrucción interna tenga una importancia fundamental en la realización de una dotación pública debido a la capacidad real de inversión del organismo redactor. Igualmente, puede ocurrir que presiones sociales y decisiones de carácter político modifiquen los criterios contenidos en determinados reglamentos, localizando equipamientos allí donde en principio no parecía que se pudiesen realizar. En la Parte Segunda: Propuesta de Parámetros dotacionales (p. 137) hemos recogido todas aquellas normativas que determinan las condiciones de las dotaciones.

En cualquier caso, las determinaciones del planeamiento están supeditadas a la intervención de agentes públicos supramunicipales, como podemos ver en el cuadro de inversiones anuales estimadas en el *Ayuntamiento de Madrid* en el periodo 1985–1990, donde incluso un ayuntamiento como el madrileño sólo aparece como inversor mayoritario en la realización de urbanizaciones (con un 54 % de la inversión), representando la inversión directa municipal en equipamiento tan solo el 16 % de la inversión total (sin incluir la aportación de suelo).

CUADRO 10: Porcentajes de inversión en espacio público y equipamientos

	Ayuntamiento	Comunidad	Estado	Privados
<i>Urbanización</i>	54 %			41 %
<i>Equipamientos</i>	16 %	22 %	62 %	
Educativo	6 %	2 %	92 %	
Salud	2 %	73 %	25 %	
Deportivo	21 %	71 %	7 %	
Asistencial	53 %	47 %		
Cultural	20 %	7 %	73 %	

### 2.3.2. La Ley de Bases de Régimen Local

La Ley de Bases de Régimen Local es de aplicación plena, aunque el campo de competencia definido en ella queda supeditada a lo determinado en el desarrollo de las normativas específicas. Obliga a los ayuntamientos a la prestación o garantía de una serie de servicios, definiéndose como campo de las competencias municipales, entre otras:

- La ordenación del tráfico de vehículos y personas en las vías urbanas.
- La ordenación, gestión y ejecución de parques y jardines, y la pavimentación de vías públicas.
- La protección del medio ambiente.
- La regulación de abastos, mataderos, ferias.
- La protección de la salubridad pública.
- La participación en la gestión de la atención primaria de la salud.
- La gestión de cementerios y servicios funerarios.
- La prestación de los servicios sociales, y de promoción y reinserción social.
- La organización de actividades o instalaciones culturales y deportivas.
- La participación en la programación de la enseñanza y la cooperación con la administración educativa, en la creación, construcción y sostenimiento de los centros docentes públicos.

En cualquier caso, los municipios, solos o asociados deberán garantizar, dentro de nuestro campo de interés los siguientes servicios:

- *En todos los municipios:* alumbrado público, cementerio, acceso a los núcleos de población y pavimentación de las vías públicas.
- *En municipios con población superior a los 5000 habitantes además:* parque público, biblioteca pública, mercado y tratamiento de residuos.
- *En municipios con población superior a los 20.000 habitantes, además:* prestación de servicios sociales, instalaciones deportivas de uso público y matadero.
- *En municipios con población superior a los 50.000 habitantes, además:* protección del medio ambiente.

### 2.3.3. Regulación urbanística

El *Texto Refundido de la Ley del Suelo de 1992* contiene en su articulado en relación con las posibilidades de legislación de las comunidades autónomas preceptos de distinto carácter:

- *Preceptos de carácter pleno (P)*: Relativos a las materias de competencia legislativa exclusiva del Estado, de manera que su regulación se agota en la ley, no pudiendo legislar sobre la correspondiente materia las comunidades autónomas.
- *Preceptos de carácter básico (B)*: Relativos a materias de competencia legislativa compartida entre el Estado y las comunidades autónomas, de manera que éstas pueden desarrollar las bases establecidas en la Ley, pero no pueden contravenirlas.
- *Preceptos de carácter supletorio (S)*: Relativos a las materias de competencia legislativa exclusiva de las comunidades autónomas, de manera que la regulación estatal cede ante la regulación que establezca cada comunidad.

En cualquier caso, el desarrollo de las competencias legislativas en materia de planificación urbanística es aún escaso, y cuando se ha producido, lo ha hecho manteniendo formulaciones muy semejantes a las del TRLS.92. Por tanto, manteniendo las necesarias precauciones, podemos considerar que sus contenidos aún pueden ser generalizables a todo el Estado.

EL *Texto Refundido de la Ley del Suelo de 1992* fija en su artículo 3 (con carácter supletorio), como finalidades y atribuciones de la legislación urbanística, establecer espacios libres para parques y jardines, y señalar el emplazamiento de los centros y servicios de interés público y social. Considerando por tanto como fundamental la existencia de dotaciones, tanto en la ciudad existente, como en los nuevos crecimientos; fijando condiciones dimensionales y de obtención diferenciadas para el suelo urbano y el suelo urbanizable. El TRSL.92 fija en el artículo 205, con carácter básico, la cesión obligatoria y gratuita de las dotaciones públicas de carácter local incluidas en una unidad de ejecución.

*Determinaciones del Plan General de Ordenación Urbana:*

Con carácter supletorio, el artículo 72, fija como determinaciones de los planes generales:

- El carácter público o privado de las dotaciones.
- La determinación de espacios libres destinados a parques y zonas verdes públicas en proporción no inferior a cinco metros cuadrados por habitante.

En suelo urbano:

- Los emplazamientos reservados para templos, centros docentes, asistenciales y sanitarios y demás servicios de interés social.
- La delimitación de los espacios libres y zonas verdes destinados a parques y jardines públicos, zonas de recreo y expansión públicas o privadas.

En suelo urbanizable, fija como determinaciones de los planes parciales:

- Las reservas de terrenos para parques y jardines, zonas deportivas y de recreo y expansión. La superficie dedicada a dichas reservas será como mínimo de dieciocho metros cuadrados por vivienda o por cada cien metros cuadrados de edificación. Esta reserva no podrá ser inferior al diez por ciento de la superficie ordenada y habrá de establecerse con independencia de las superficies destinadas en el plan general a espacios libres o zonas verdes para parques. Las superficies mínimas señaladas deberán de ser de dominio y uso público.
- Las reservas de terrenos para centros culturales y docentes en la proporción mínima de diez metros cuadrados por vivienda o por cada cien metros cuadrados de edificación residencial.

Como vemos, existe un diferente tratamiento en la determinación de las dotaciones para el suelo urbano y para el suelo urbanizable, determinándose tan solo para este último parámetros y proporciones. La falta de determinación de parámetros dotacionales en el suelo urbano, puede tener un doble motivo: la consideración de que la ciudad existente está ya dotada, y que en su caso, las carencias se resolverán por la aplicación de los presupuestos municipales; o un deseo, no declarado, de no producir una distorsión económica en las intervenciones sobre la ciudad existente.

La conjunción de estos tres ámbitos —regulación, calificación y capacidad inversora— produce que la planificación urbanística acabe teniendo en la práctica un papel subsidiario frente a normativas sectoriales de rango inferior, y que usos y costumbres administrativas determinen la realización y localización de multitud de equipamientos públicos, produciéndose una práctica oscura y subjetiva, incapaz de generar una distribución espacial adecuada a las necesidades de las poblaciones a las que debería servir.

Parece necesaria una reposición de la importancia del planeamiento en la determinación y localización de los equipamientos que permita, a través de la gestión de lo local, la participación del ciudadano; y por tanto, eliminar su actual inhabilitación práctica, fruto de la percepción administrativa de la provisión de servicios como una práctica de atención a individuos discapacitados y necesitados de tutela. Se aprovecharían así las dotaciones como base de la articulación física y social de nuestras ciudades.

## 2.4. La determinación de las dotaciones en el caso europeo

El espacio europeo que conocemos es producto del modelo socialdemócrata de la posguerra europea. Este modelo fue ejecutado mayoritariamente por las administraciones públicas y, por tanto, no fue necesario incluir las dotaciones en leyes o reglamentos, sino que se producían recomendaciones sin obligatoriedad legal, a las cuales la administración ajustaba la producción de las áreas residenciales. Hoy día cualquier intervención se realiza fundamentalmente sobre suelo consolidado y se plantean dudas acerca de la necesidad de unas u otras dotaciones.

La percepción de los problemas de las ciudades europeas nos lleva al estudio de la calidad de los espacios urbanos y, en concreto, de los más vulnerables. Desde este enfoque se llevan a cabo políticas como las enunciadas en *Barrios en crisis* [*Association Internationales pour la revitalisation des Quartiers en Crise, Bruxelles*] o *La llamada de Lisboa* [*L'Appel de Lisbonne*] en febrero de 1995, en las que el tema esencial sobre el futuro de las ciudades es el mantenimiento de la cohesión social de los territorios urbanos.

La reflexión global lleva a la certeza de que el nivel de prosperidad no puede abordarse a partir de políticas sectoriales clásicas puestas en práctica por los poderes públicos tradicionales según los principios clásicos de la buena administración, sino que cada vez es más necesaria la intervención de manera simultánea de los agentes públicos y privados en diferentes niveles de la organización de la sociedad.

Para la estrategia de las determinaciones de las dotaciones en el caso europeo no existen parámetros concretos, sino que se definen en términos generales, los cuales se desarrollarán en los distintos niveles de actuación por aplicación del principio de subsidiariedad.

En los casos estudiados (Alemania, Gran Bretaña y Francia) no se han encontrado parámetros obligatorios en la realización del planeamiento, si bien en Francia existen ciertas recomendaciones reflejadas en documentos técnicos (recogidas en circulares o las propuestas del *Institut d'Amenagement et d'Urbanisme de la Region Île-de-France* (IAURP) [*Instituto de Acondicionamiento y de Urbanismo de la Región Île-de-France*]).

A continuación se detalla el funcionamiento del planeamiento en los mencionados países, recogiendo aquellos parámetros que, aún con carácter orientativo y no legislativo, se han encontrado.

### 2.4.1. Alemania

#### Sistema legislativo alemán

El Derecho urbanístico alemán y el español se encuentran constituidos sobre fundamentos distintos. En el caso español el derecho de propiedad del suelo no implica el derecho a edificar, puesto que este derecho lo otorga el plan urbanístico. En Alemania, sin embargo, la propiedad del suelo incluye tal derecho en función de los intereses generales. Este derecho a edificar se encuentra limitado, sin embargo, por los intereses públicos y privados, así como por el respeto al principio de igualdad en el reparto de aprovechamientos urbanísticos que la administración lleva a cabo mediante el plan.

La actuación pública en materia de urbanismo se reduce a los siguientes instrumentos:

- La recaudación de impuestos especiales para financiar la urbanización.
- La obtención de suelo destinado a dotaciones mediante el procedimiento de expropiación.

**La estructura elemental del Estado: los niveles de administración territorial y sus competencias**

La *República Federal de Alemania* es una Federación (*Bund*) de Estados que se estructura territorialmente en 16 Estados miembros (*Länder*). El nivel municipal corresponde a los *Landkreise* y *Gemeinden*.

La distribución de competencias entre la Federación y los Estados miembros se realiza de tal forma que a estos les corresponden aquellas competencias que no se encuentran expresamente atribuidas a la Federación. Existen algunas materias cuya competencia incumbe a la Federación de manera exclusiva, mientras que en otras la competencia corresponde a los Estados miembros siempre que no exista legislación de ámbito superior.

#### *Las competencias sobre legislación urbanística de las administraciones*

La legislación urbanística alemana se divide en dos ramas:

- El Derecho urbanístico [*Städtebaurecht*], que se ocupa de la formación y desarrollo urbanístico de los municipios y persigue una ordenada utilización del suelo. Es competencia de la Federación.
- La *Ordenanza del Derecho Urbanístico* [*Bauordnungsrecht*], que se ocupa del cumplimiento de las exigencias técnicas de los proyectos de edificación y es competencia de los Estados miembros.

Según el Derecho vigente en el *Código Federal de la Edificación* [*Baugesetzbuch*], las competencias en cuanto al control de la actividad urbanística se dividen como sigue:

- La Federación se ocupa de la planificación urbanística, la asignación de uso a los solares, la reparcelación, las expropiaciones, la urbanización, y las medidas de desarrollo de las ciudades.
- Los Estados miembros, por su parte, se ocupan del cumplimiento de las exigencias técnicas de la construcción y de la expedición de licencias de edificación, así como de las medidas de disciplina urbanística.

#### *Las competencias de planeamiento, ejecución y control urbanístico*

El municipio cuenta con la competencia de elaborar y aprobar los planes urbanísticos, así como la realización de las reparcelaciones, mientras que a los Estados miembros les corresponden las expropiaciones, el otorgamiento de licencias y las medidas de disciplina urbanística represiva, aunque no es infrecuente que estas competencias se deleguen en los ayuntamientos o en los municipios.

### **Tipos de planes urbanísticos**

Existen dos tipos de planes urbanísticos:

- El Plan de Uso del Suelo [*Flächennutzungsplan*]. Efectúa una planificación previa. Este tipo de plan comprende todo el término municipal y establece los elementos fundamentales del diseño urbanístico. Se trata de un documento vinculante para la administración.
- El Plan de Edificación [*Bebauungsplan*]. Más detallado y de carácter vinculante. Se trata por lo general de un desarrollo del Plan de Uso del Suelo, aunque pueden ser independientes.

### **Clasificación del suelo y control de los usos**

El *Código Federal de la Edificación* distingue entre los siguientes tipos de suelo:

- Suelo Planificado. Así designado por un Plan de Edificación con las suficientes determinaciones.
- Suelo Urbano. Sin plan.
- Suelo Rústico.

En dicho código se clasifican, además, una serie de áreas en las que se encuentran limitados los parámetros máximos de ocupación y edificabilidad:

1. *Colonias*. Son asentamientos más o menos agrícolas relacionados con la ciudad. Son zonas residenciales con jardines que en ocasiones pueden ser productivos con una dedicación estimada de media jornada para la agricultura. Tiene una limitación de hasta dos viviendas por edificio. Se admiten pequeños comercios, talleres artesanales, instalaciones dotacionales (religiosas, culturales, deportivas, sanitarias) y gasolineras.

2. *Zonas residenciales exclusivas.* Son áreas de uso exclusivamente residencial que pueden admitir pequeñas tiendas y talleres de uso diario, instalaciones dotacionales —religiosas, culturales, deportivas, sanitarias— y pequeños alojamientos —hostales y pensiones—.
3. *Zonas residenciales especiales.* Son zonas que tratan de recuperar y preservar el uso residencial frente a otros usos. Se definen como las zonas residenciales exclusivas, pero admitiendo además instalaciones para la administración (como ayuntamientos), gasolineras, y pequeñas industrias no molestas.
4. *Pueblos y zonas mixtas.* Se distinguen:
  - Pueblos. Son asentamientos agrícolas relacionados con el campo. Incluyen las colonias, pero más especializadas (jornada completa). Tienen la misma limitación de dos viviendas por edificio. Admite todas las industrias relacionadas con la agricultura y lo forestal.
  - Zonas mixtas. Compuestas por viviendas y pequeñas industrias no molestas. Admiten edificios de viviendas, oficinas y empresas, instalaciones dotacionales —religiosas, culturales, deportivas, sanitarias—.
5. *Zonas urbanas.* Son zonas consolidadas más o menos centrales. Sirven principalmente para instalaciones de comercio y de la administración, admiten instalaciones dotacionales —religiosas, culturales, deportivas o sanitarias—, quedando relegado el uso residencial.
6. *Zonas comerciales e industriales.* Dentro de las cuales se encuentran:
  - Zonas comerciales. En estas zonas se permite la instalación de empresas e incluso de industrias que cumplan ciertas normas. No se permite el uso residencial, pero pueden existir algunos usos como gasolineras, dotaciones deportivas o religiosas, o servicios de ocio.
  - Zonas industriales. Exclusivamente para instalaciones comerciales e industriales que no se admiten en apartados anteriores (grandes almacenes, industrias pesadas).

La *Ley de Planeamiento de la Edificación* establece los parámetros máximos de edificabilidad en distintas áreas de planeamiento, según el cuadro siguiente:

CUADRO 11: Parámetros máximos de edificabilidad

Área zonal	Índice de ocupación(m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )	Edificabilidad(m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s)
Colonias	0,2	0,4
Residencial exclusivo	0,4	1,2
Residencial especial	0,6	1,6
Pueblos y zonas mixtas	0,6	1,2
Zonas urbanas	1,0	3,0
Zonas comerciales e industriales	0,8	2,4

El *Código Federal de la Edificación* es de rango estatal, pero el planeamiento concreto es competencia propia de los municipios y departamentos, que desarrollan mediante el Plan del Uso de Suelo y el Plan de Edificación.

#### Estándares urbanísticos de calidad ambiental en leyes, reglamentos o planes o directivas

Están reguladas en el *Reglamento de la Edificación* [*Musterbauordnung*] que fija desde la perspectiva que corresponde a las competencias de los *Länder* los estándares adicionales.

#### Normativa para la ejecución urbanística

La administración y los propietarios son los encargados, cada uno desde las competencias que le son propias, de ejecutar el planeamiento previsto. A los propietarios les corresponde edificar, mientras que

el municipio es el encargado de realizar la urbanización. El municipio ha de costear como mínimo el 10% de los gastos de urbanización. El resto lo obtiene de los propietarios a través de contribuciones especiales. Entre los costes que el municipio repercute en los propietarios se incluye la obtención de suelo para dotaciones públicas y su primera instalación. Cada propietario, previa obtención de licencia, edifica conforme al plan o la ley.

Los terrenos dotacionales se obtienen por expropiación. No existe obligación de cesión. La valoración responde fundamentalmente al valor de mercado.

### Estándares o cánones de cesión, urbanización y edificación

No existen en la legislación alemana parámetros tan concretos como los que se contienen en nuestro *Anexo al Reglamento de Planeamiento* sobre reservas de suelo para dotaciones. Existen sin embargo gran número de parámetros recomendados por el *Instituto Alemán para el Urbanismo* [*Deutsches Institut Für Urbanistik* (DIFU)], de los que seleccionamos a continuación los siguientes:

CUADRO 12: Tipología de espacios libres

	Zona de influencia	Distancia máxima	Tamaño recomendado
Espacios libres relacionados con la vivienda	máx. 500 m	5-10 min. a pie	2 ha
Espacios libres relacionados con el barrio	máx. 1.000 m	10-15 min. a pie	15 ha
Espacios libres relacionados con el municipio	máx. 5.000 m	20-30 min a pie ó máx. 30 min. transporte público	150 ha

CUADRO 13: Parámetros recomendados

Espacios libres	17m <sup>2</sup> /hab. de espacios verdes (incluso jardines privados y cementerios): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2875 m<sup>2</sup>/1.000 hab. de campos de deporte</li> <li>• 52 m<sup>2</sup>/1.000 hab. superficie de agua útil al aire libre</li> <li>• 15 m<sup>2</sup>/1.000 hab. superficie de agua útil piscinas cerradas</li> </ul>
Viario	viario (parámetro longitudinal): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3,9 m/hab. en total</li> <li>• 3,5 m/hab. de viario urbano</li> </ul>
Equipamiento educativo	21 plazas/1.000 hab. guarderías niños (hasta 3 años) 81,2 plazas/1.000 hab. escuelas infantiles (3-6 años) 22 plazas/1.000 hab. colegios (6-15 años) 72 plazas/1.000 hab. colegios de formación profesional
Equipamiento sanitario	107 camas de hospital/10.000 hab. 3,3 farmacias/10.000 hab.
Comercio e industria	76 m <sup>2</sup> /hab. 10-15% del suelo para comercio 3,7 m <sup>2</sup> /hab. de pequeño comercio 0,5 m <sup>2</sup> /hab. de comercios de alimentación
Servicios de la administración pública	Superficie útil para administración y servicio público: 177 m <sup>2</sup> /1.000 hab.

Fuentes documentales:

- VV.AA. *Estudio comparativo del planeamiento en distintos países europeos*. Madrid.
- *Raumordnungsgesetz [Ley de Planeamiento y Ordenación del Territorio]*.
- *Baunutzungsverordnung [Ordenanza de Utilización de parcelas para la Edificación]*.

#### 2.4.2. Francia

##### Las dotaciones en el sistema urbanístico francés

En Francia, los municipios, departamentos y regiones comparten con el Estado la administración del territorio, constituyendo el marco institucional de la participación de los ciudadanos. El territorio francés es patrimonio común de la nación, donde cada colectividad pública (los municipios, departamentos y regiones) es su gestor y su garante, llevando a una cuasi descentralización del urbanismo en los municipios a través de los *Plan d'Occupation des Sols* (POS) [Plan de Ocupación del Suelo]. En cualquier caso, se reconoce en la *Ley n<sup>o</sup> 91-662* «el derecho a la ciudad» y la necesidad de insertar cada barrio en la ciudad y asegurar la coexistencia de diversas categorías sociales.

##### Competencias estatales

A pesar de la descentralización casi completa del urbanismo, el Estado se ha reservado los siguientes derechos:

- La posibilidad de intervenir en los municipios sin POS.
- La imposición de prescripciones supramunicipales.
- El desarrollo e imposición de los *Schema d'Amenagement Regional* (SAR) [Esquema de Desarrollo Regional].
- La aprobación de proyectos de interés nacional.
- El derecho de veto de los POS en ciertos casos, que recae en el prefecto de cada región.

##### Figuras de planeamiento

El planeamiento en Francia no incluye un horizonte temporal, como en el caso español. El territorio se divide en dos grandes grupos: *áreas urbanas* (U) y *zonas naturales* (N), subdividiéndose estos a su vez en distintos grupos. Las figuras de planeamiento son las siguientes:

- *Schema Directeur* (SD) [Esquema Director]. Se trata de un instrumento de carácter prospectivo que define las orientaciones fundamentales de los municipios, intentando conciliar los intereses municipales, supramunicipales y estatales. Actualmente se propone su sustitución por instrumentos más sencillos del tipo de las directrices territoriales.
- *Plan d'occupation des Sols* (POS) [Plan de Ocupación del Suelo]. Asume las misiones de nuestros plan generales y planes parciales, delimitando con precisión los usos, los equipamientos y los aprovechamientos a través del *Coefficient d'occupation des Sols* (COS) [Coeficiente de Ocupación del Suelo] para cada área. Pese a la complejidad de su aprobación puede ser modificado con cierta facilidad.
- *Plan d'Amenagement de Zone* (PAZ) [Plan de Desarrollo de Zona]. Desarrollan las normas urbanísticas de detalle y el programa de equipamientos públicos.

El desarrollo de los POS se puede realizar a través de la iniciativa pública (mayoritaria), o de la iniciativa privada, desarrollando en su caso los PAZ. La iniciativa pública se realiza a través de las *Zones d'Amenagement Concerté* (ZAC) [Zonas de Desarrollo Concertado], ya sea en la forma de empresas públicas o mixtas. La iniciativa privada se realiza mediante parcelaciones urbanísticas [*lotissements*] o por la agrupación de los propietarios en comunidades, las llamadas *Associations Foncières Urbaines* (AFU).

### Densidad

La *Ley 75-1328* del 31 de diciembre crea el *Plafond Legal de Densité* (PLD) [Límite Legal de Densidad], que a fin de limitar la densidad y congestión de las áreas urbanas fija en  $1 \text{ m}^2/\text{m}^2$  el máximo edificable en cualquier parcela a excepción de París ( $1,5 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ). Este PLD puede ser incrementado por los municipios desde 1983 a  $2 \text{ m}^2/\text{m}^2$  ( $3 \text{ m}^2/\text{m}^2$  en París).

El *Plafond Legal de Densité* no dota de ningún derecho, quedando la superficie edificable por los entes privados a lo dispuesto en el *Plan d'Occupation de Sols*. El PLD es una medida antiespeculativa que actúa como límite de la densidad en una parcela. Su superación da lugar al pago de una contribución o tasa a la comunidad municipal. Sin embargo, el objetivo de limitar la densidad ha fracasado y el PLD se ha convertido únicamente en un elemento recaudador, existiendo multitud de excepciones, tanto por la existencia de edificabilidades anteriores, como por su no aplicación a edificios públicos.

El PLD puede superarse, ya sea por pago de un 'canon', que equivaldría a la adquisición de la superficie necesaria para compensar el exceso de edificabilidad; como por concentrar la indemnización de las superficies designadas como públicas.

### Suelo para dotaciones

Los POS califican las dotaciones públicas como "emplazamientos reservados". Se fija su emplazamiento, superficie, afectación y designación de la autoridad encargada de su adquisición. Los propietarios pueden pedir su adquisición por convenio; y si no se hace en un año, el juez declara la transferencia forzosa. Si sólo se afecta a una parte de la propiedad, se puede acumular el *Coefficient d'Occupation de Sols* en la misma parcela. Se pueden realizar dotaciones complementarias voluntarias en los *lotissement* y en las ZAC.

### Cesiones

La ley fija como límite de las cesiones de suelo para usos públicos el 10% de la superficie afectada (artículo 332-15 del *Código de Urbanismo* [*Code de l'Urbanisme*]). El resto del suelo reservado por el POS deberá ser adquirido por la administración. Para su valoración se toma como valor de referencia el del año anterior a la información pública del planeamiento.

### Contribución al equipamiento

Se podrían considerar como ingresos para la realización u obtención de los equipamientos:

- La tasa local de equipamiento, que grava con un 1% todas las obras de reconstrucción, construcción y ampliación en los municipios de más de 10.000 habitantes.
- El *Versement* [pago] por compensación del incremento del PLD o COS.
- La ley de 18 de julio de 1985, que fija la participación de los organismos urbanizadores públicos en las operaciones de equipamiento a fin de fijar el grado de equipamiento de los futuros habitantes.

### Aspectos de calidad fijados en el *Code de l'Urbanisme* [*Código de Urbanismo*], 1990

#### 1. Accesos.

Según el *Reglamento R.111-4*, se pueden denegar los permisos de construcción por problemas de accesibilidad y tamaño de las vías. Se definen en el *Reglamento urbanístico* del POS los *Accès et voirie* [Accesos y servicios]

#### 2. Equipamiento comercial.

La autoridad competente exige como necesarios a este respecto, según el *Reglamento R.111-14*:

- La realización y financiación de los equipamientos propios de la operación definidos en el artículo L.332-15.
- La construcción de locales especialmente destinados al equipamiento comercial y artesanal necesario para los ocupantes de los inmuebles proyectados.

### 3. Equipamiento público.

Los beneficiarios de la construcción no pueden ser sometidos más que a las obligaciones siguientes según el artículo L.332-6.

- El pago de la tasa local de equipamientos (TLE) prevista en los sectores de desarrollo definidos en el artículo L. 332-9.
- El pago de las contribuciones para equipamientos públicos mencionadas en el artículo L.332-6-1.
- La realización de los equipamientos propios (artículo L.332-15) que concierne a los servicios, las áreas de estacionamiento, los espacios colectivos, las áreas de juego y los espacios verdes.

Según el artículo L.332-6-1, las contribuciones para la realización de los equipamientos públicos son las siguientes:

- La tasa por superación del COS, la tasa por superación del PLD, la tasa departamental de espacios naturales.
- La tasa para el mantenimiento de los consejos de arquitectura, urbanismo y medio ambiente, la participación destinada a la realización de parques públicos de estacionamiento (artículo L.332-8), la participación para la realización de equipamientos públicos excepcionales según el artículo L.332-8, la cesión del 10 % de la superficie del terreno.

En los ayuntamientos donde esté fijada la TLE, las construcciones existentes son excluidas de su campo de aplicación. El consejo municipal fija el sector, la naturaleza, el costo, los plazos de ejecución y la participación de los constructores. Esta aportación puede ser financiera o en forma de trabajo (artículo L.332-9).

### 4. Equipamiento deportivo.

El *decreto D 76-267* de la *ley L.318-5 de 25 de marzo 1976* fija las dotaciones de equipamiento deportivo en los desarrollos.

### 5. Espacios verdes.

El permiso de construir puede estar subordinado al mantenimiento o creación de espacios verdes. La autoridad puede exigir la realización de un área de juegos próxima al alojamiento, al servicio de los niños y adolescentes (*R.111-7*).

Aunque no tiene valor reglamentario, existe una circular que propone los espacios verdes a inspirar las directrices nacionales y locales de desarrollo (circular del 8 de febrero de 1973).

El reglamento del POS (*R.123-21*) puede fijar prescripciones relativas al acceso y al equipamiento. Realizar las prescripciones obligatorias en materia de construcción de áreas de estacionamiento, espacios verdes y áreas de juegos.

## Parámetros dotacionales utilizados usualmente

Pese a la no existencia de parámetros obligatorios en la realización del planeamiento, existe una cierta homogeneidad reflejada en reglamentos o documentos técnicos, que recogemos a continuación:

#### 1. Zonas verdes.

La circular del 8 de febrero de 1973, aporta los cuadros relativos a la distribución de espacios verdes, dentro del objetivo de obtener 10 m<sup>2</sup> de espacios verdes por habitante.

El objetivo de los 10 m<sup>2</sup>/hab. se refiere tan sólo a parques y jardines, no incluye plantaciones de alineación, de acompañamiento de áreas deportivas a otras ni los bosques urbanos o espacios periféricos arbolados, para los que se mantiene un objetivo de 25 m<sup>2</sup>/hab.

#### 2. Equipamientos.

Como ejemplo presentamos las necesidades de equipamiento propuestas por el IAURP en 1974:

CUADRO 14: **Parámetros recomendados para zonas verdes**

	Parámetro de suelo por usuario	Parámetro de suelo por habitante
Jardines infantiles (menos de 4 años)	2m <sup>2</sup> /usuario	0,20 m <sup>2</sup> /hab.
Jardines infantiles (de 4 a 10 años)	8m <sup>2</sup> /usuario	0,80 m <sup>2</sup> /hab.
Áreas de juegos (de 10 a 20 años)	20 m <sup>2</sup> /usuario	4,00 m <sup>2</sup> /hab.
Jardines familiares	0,5 m <sup>2</sup> /usuario	0,5 m <sup>2</sup> /hab.
Jardines de adultos	4 m <sup>2</sup> /usuario	2,40 m <sup>2</sup> /hab.
Áreas para juego libre	4 m <sup>2</sup> /usuario	4,00 m <sup>2</sup> /hab.
<b>Total</b>		11,9 m <sup>2</sup> /hab.

CUADRO 15: **Parámetros recomendados para equipamientos**

Tipo de equipamiento	Habitantes	Viviendas	Equipamiento	Parámetro de suelo por vivienda(m <sup>2</sup> s/viv)
Educativo	1.000	300	Escuela primaria y maternal	12,6
	5.000	1.400	Centro de enseñanza secundaria	9
	7.000	2.000	Jardín de infancia	0,5
	10.000	2.800	Guardería	0,75
	16.000	4.600	Centro de enseñanza especializada	0,66
	23.000	6.500	Liceo de enseñanza general	1,92
	50.000	15.000	Escuela industrial	1,41
Servicios sociales	3.500	1.600	Centro social	1,24
	20.000	5.800	Centro de protección maternal e infantil	0,1
	20.000	5.800	Centro de la tercera edad	1,75
Sanitario	25.000	7000	Dispensario de sector	0,25
	50.000	15.000	Centro hospitalario	5,90
Cultural	5.000	1.400	Biblioteca	0,6
	17.500	5.000	Cinematógrafo	0,4
	50.000	15.000	Teatro y sala de fiestas	1,11
Servicios básicos	20.000	5.800	Gendarmería	0,43
	30.000	8.500	Comisaría de Policía	0,07
	35.000	10.000	Oficina de Correos	0,17
	35.000	10.000	Oficina de Hacienda	0,17
	35.000	10.000	Bomberos	0,17
	50.000	15.000	Tribunal de Instancia	0,07
Comercial	3.500	1.600	Centro comercial de vecindario	4,0
	25.000	7.000	Centro comercial de sector	0,25

CUADRO 16: Equipamientos de Salud, según la norma de 30 de octubre de 1973 y de 4 de febrero de 1975

Especialidad	Camas por 1000 hab.
Medicina	0,2
Cirugía	0,2
Obstetricia	0,5
Neurocirugía	0,06

CUADRO 17: Equipamientos de la Juventud y de los Deportes, según la circular de 15 de mayo de 1974

Poblacion	Centros de educación física y deportiva	Piscinas cubiertas	Piscinas al aire libre	Actividades físicas al aire libre (m <sup>2</sup> /hab.)	Campos de deporte (m <sup>2</sup> /hab.)
10.000	0,37	0,02	0,02	1,85	1,5
50.000	0,37	0,02	0,03	2,16	1,5
20.000	0,37	0,02	0,05	2,16	2,0
10.000	0,37	0,03	0,06	2,16	3,2
5.000	0,31	0,05	0,08	2,50	4,0
2.000	0,30		0,12	2,50	4,3
1.000	0,30			2,50	5,0

CUADRO 18: Equipamiento Educativo, según la Guía de programación funcional para la construcción y equipamiento de escuelas

Elemento	Superficie (²)	Unidad	Norma
Aula	50	Habitación	0,028/alumno
Aula de ciencia	75	Habitación	0,046/alumno
Aula de tecnología	75/50	Habitación	0,0053/alumno
Aula de música	75	Habitación	0,0014/alumno
Aula de artes plásticas	75	Habitación	0,0014/alumno
Entrada		m <sup>2</sup>	0,500/alumno
Sala polivalente		m <sup>2</sup>	0,330/alumno
Aseos		m <sup>2</sup>	0,130/alumno
Patio de recreo		m <sup>2</sup>	0,300/alumno
Comedor		m <sup>2</sup>	0,900/alumno

### 3. Normas sobre plazas de estacionamiento:

- Una plaza por vivienda en el centro y 1,5-2 plazas por vivienda en la periferia.
- Una plaza por cada 50 m<sup>2</sup> (barrios) o 200 m<sup>2</sup> (periferia) de superficie de oficinas.
- Una plaza por cada 1,5 - 3 empleados en la industria.

- Una plaza por cada 40 m<sup>2</sup> de comercio vecinal o cada 20 m<sup>2</sup> de comercio de sector.

Fuentes Documentales:

- CHOAY, F. *Dictionnaire de l'urbanisme et l'aménagement*.
- VV.AA. *Estudio comparativo del planeamiento en distintos países europeos*. Madrid.
- *Annales des Ponts et Chauseés*. Núm. 61.
- MINISTERIO DEL EQUIPAMIENTO, ALOJAMIENTO, TRANSPORTES Y URBANISMO. SERVICIO TÉCNICO DE URBANISMO (1986) *La planificación de los espacios verdes*. Edition Moniteur.

### 2.4.3. Gran Bretaña

#### Introducción general

El sistema legal británico parte de unos principios muy diferentes al de otros países europeos como Francia o España, que pueden resumirse de la siguiente manera:

1. No existe Constitución ni Declaración de Derecho.
2. Las decisiones del Parlamento tienen carácter supremo, lo que se traduce en el carácter estatutario de los diferentes niveles de la administración.
3. Existe discrecionalidad administrativa.
4. No existe ningún órgano de gobierno a nivel regional salvo las *Regional Offices* del Gobierno central.

El marco legal de los instrumentos de planificación y gestión urbanística se fundamenta en el *Land and Country Act 1947* [*Ley de Planificación Territorial y Rural*], desarrollado en los siguientes puntos:

1. Nacionalización del derecho a urbanizar, incluido el cambio de uso.
2. Extinción del derecho de compensación en caso de denegación del derecho a urbanizar.
3. Aplicación de la tasa sobre el valor de las plusvalías, inicialmente del 100 %, y desde 1986 del 60 % del incremento de la plusvalía.

Otra legislación urbanística importante sería:

- *Land and Country Planning Act (1990)* [*Ley de Planificación Territorial y Rural*]. Establece la exclusiva competencia del Parlamento en materia de reforma y promulgación de leyes nacionales de urbanismo. Comprende, además, el *Listed buildings and conservation areas* [Listado de edificios y áreas de conservación], relativo a la conservación de áreas urbanas de reconocido valor histórico y artístico.
- *Town and Country Planning Regulations (1991) (Development Plans)* [*Reglamento de Planificación Urbana y Rural*], donde se establecen las regulaciones y alcances de los planes urbanísticos.
- *Planning (consequential provisions) Act 1990*.
- *Land Use Classes Order* (1987, reformada), establece la definición legal de los desarrollos urbanísticos.
- *Town and Country General Development Order*, (reformada en 1988).
- *Local Government Act* [Ley sobre áreas urbanas interiores].

La concesión de un *Planning Permission* (PIP) [Permiso para urbanizar], es declarativo del derecho a urbanizar y edificar y no tiene porqué ser el propietario del suelo el que lo haga. El aprovechamiento, la edificabilidad y las cargas impuestas a la urbanización se negocian entre la persona solicitante del PIP y las autoridades locales. No existe ningún valor expectante previo, ni siquiera una localización asegurada.

En suelo rústico, el *Local Plan* establece la asignación de usos. No tiene características de delimitación del contenido de la propiedad ni garantía de derecho de edificabilidad. Sólo indica la vocación del suelo. La zonificación en usos del suelo de los planes urbanísticos no garantiza ningún derecho de edificabilidad, uso o valor expectante asignado.

Los planes tienen un carácter indicativo y flexible, de contenido orientativo. Carecen de programa temporal y económico-financiero.

El esquema y las características de los instrumentos de planeamiento inglés será el que sigue a continuación:

- *Planning Palacio Guidance* (Department of Environment) [*Directivas de Política de Planificación* (Ministerio de Medio Ambiente)]. Directivas de carácter no vinculante.
- *Regional Guidance*. Participación estatal, local y de empresas privadas. Directivas de planificación regional en un marco de desarrollo de veinte años.
- *Planes urbanísticos locales*. Según la administración local se dividen en:
  1. *Development Plan*. Para las áreas metropolitanas existe un sólo documento, mientras que para las áreas no metropolitanas se recogen las siguientes figuras: el *Structure Plan*, que ordena el condado; y el *Local Plan*, que ordena el distrito o parte de él. Este último no es obligatorio y puede constar de: *District Plan*, compuesto de políticas concretas para una zona (viviendas, transporte, espacios libres); *Action Area Plans*, y *Subject Plan*; siendo estos dos últimos planes temáticos.
  2. *Mineral Local Plan*. Sobre recursos mineros.
  3. *Waste Local Plan*. Planes locales de residuos.

### Gobierno central

El papel del Gobierno central en el planeamiento se estructura en función de dos cometidos fundamentales, a partir de los cuales se establecen toda una serie de organismos encargados de acometerlas, y que son:

1. Establecimiento de agencias ejecutivas desde dentro y fuera de la maquinaria gubernamental
  - a) Agencias externas al Gobierno:
    - *English Heritage*.
    - *English Nature*.
  - b) Agencias desde el Gobierno [*Next Steps Agencies*]:
    - *Planning Inspectorate* [*Inspección de Planeamiento*].
    - *Historic Royal Palace Agency*.
    - *Historic Scotland*.
    - *Land Registry* [*Registro de la Propiedad*].
    - *Employment Agency* [*Agencia de Empleo*].
    - *Welsh Historic Monuments*.
  - c) Department of Environment (DOE) [*Ministerio de Medio Ambiente*].
  - d) *Department of Transport* [*Departamento de Transportes*].
  - e) *Department of National Heritage* [*Departamento de Patrimonio Nacional*].
  - f) *Department of Agriculture* [*Ministerio de Agricultura*].
2. Promoción de las autoridades locales como habilitadores/promotores más que como proveedores de servicios.

Durante la vigencia del *Acta de 1947*, la *Secretaría de Estado para el Medio Ambiente*, que depende del *Departamento de Medio Ambiente*, era la encargada de asegurar la consistencia y continuidad en el marco de una política nacional respecto a los usos del suelo y desarrollo del planeamiento. Esta idea continúa en la actualidad y esta secretaría tiene amplios poderes a la hora de realizar órdenes y regulaciones. De igual forma, el *Departamento de Medio Ambiente* tiene la última palabra en cuestiones relacionadas con el planeamiento, sujeto al control del Parlamento como consecuencia de su carácter estatutario. Si bien, en la mayoría de los casos, las decisiones tienen un efecto inmediato. Esta legislación abarca desde órdenes de usos del suelo a desarrollos generales. El poder que puede ejercer sobre las autoridades locales es importante, y así pueden suplantar a las autoridades locales en la realización de un plan si éstas fallan; o bien, requerir de éstas la modificación de un plan. En general, podemos decir que las competencias del Gobierno central se resumen en lo siguiente:

1. Asumir los poderes de la autoridad local por defecto de un plan.
2. Solicitar modificaciones en los planes o incluso exigir su realización.
3. Modificar e incluso revocar permisos concedidos por la autoridades locales.
4. No será de su competencia decidir sobre temas de planeamiento detallado, ya que es competencia de las administraciones locales.
5. Coordinar el trabajo individual de las autoridades locales y armonizarlas con las políticas globales gubernamentales.
6. Caracterizar el sistema de planeamiento de tal manera que las políticas gubernamentales deben trasladarse y reflejarse en las decisiones concretas; y de igual forma, una acumulación de decisiones pueden producir el cambio de algunas de estas políticas.
7. El Departamento de Medio Ambiente (DOE) actúa con una capacidad cuasi judicial como consecuencia de la vaguedad de las políticas en planeamiento, lo que le convierten en un árbitro entre la administración local y los tribunales.
8. En el caso de una apelación por la denegación del permiso para urbanizar, la *Inspección del Planeamiento* (agencia que depende del DOE), atenderá dicha apelación, y la *Secretaría de Estado* será la responsable final de la decisión, ante la cual no hay apelación posible.

### **Autoridades locales**

En los últimos años, han pasado de ser las principales proveedores de servicios a ser los responsables de asegurar su provisión. Se encargarán, además, de fijar los estándares urbanísticos.

Desde la abolición del *Great London Council* en 1986, los municipios [*borough*] se han convertido en las únicas autoridades de ámbito local con responsabilidad en el planeamiento. Cada *borough* elaborará un Plan Único de Desarrollo [*Unitary Development Plan*] con la ayuda de un Comité Asesor del Planeamiento [*Statutory Joint Committee*]. Dicho comité, como el *London Planning Advisory Committee*, tiene además competencias en temas como la explotación de recursos mineros y las autopistas.

La ley *Local Government Act de 1972* establecía un sistema de 'doble lazo' entre los condados y los distritos, que implicaba un reparto de las competencias y el control en el planeamiento. Inglaterra está dividida en 39 condados [*counties*], 264 distritos [*district*] y 6 áreas metropolitanas [*metropolitan county councils*]. Gales está dividida en 8 condados y 37 distritos, sin ninguna área metropolitana.

Los *counties* tenían la responsabilidad de elaborar unos planes de estructura que sirviesen de marco común a los desarrollos locales de los distritos, consultar en materias comunes, determinar mayores controles en el planeamiento, y gestionar la educación, los servicios sociales y las bibliotecas.

En las áreas metropolitanas las competencias en educación, servicios sociales y bibliotecas correspondían a los distritos metropolitanos, que siempre podían ejercer más funciones que los no metropolitanos. Algunos servicios (parques, museos, piscinas) son competencias tanto de los *counties* como de los *districts* al igual que el tema de las autopistas donde se encuentran divididas las competencias. Por el contrario, la vivienda es competencia de los distritos aunque los *counties* se reservan cierto poder en ello.

En los condados no metropolitanos [*shire counties*], la función del gobierno local estaba dividida, aunque desde 1974, el control sobre el planeamiento local se había decantado por los distritos. Los

condados realizarían los planes de estructura y algunos planes locales. En la práctica, los planes de estructura formaban el único marco de control en la gran parte de los condados donde los planes locales no se habían realizado. Desde 1991 (*Planning Compensation Act 1991*) los condados han recuperado el control del planeamiento, así como de los recursos mineros y de los residuos. En el terreno del turismo, el desarrollo económico y los aparcamientos disuasorios [*off-street parking*], la responsabilidad está dividida entre *counties* y *districts*. Los planes locales serán competencia exclusiva de los distritos no metropolitanos, así como el control del desarrollo, el control de la edificación, la vivienda, y los parques, espacios abiertos y campos de juegos.

En 1986, el gobierno de Margaret Thatcher abolió el *Great London Council* y los *metropolitan county councils*. Se argumentó para ello la falta de eficiencia de los mismos, a lo que se sumaban las escasas funciones prácticas y el alto coste de su mantenimiento. Desde ese momento, los 36 municipios metropolitanos y los 32 municipios londinenses [*London boroughs*], junto con la ciudad de Londres, pasaron a depender de un sistema con una única autoridad. Las funciones transferidas a estos distritos unitarios incluyen autopistas y gestión del tráfico, minerales, regulaciones sobre vertidos y basuras, deportes, edificios históricos, ocio, garajes, anillos verdes, asentamientos gitanos, y fundamentalmente, la ordenación del territorio. La mayor dificultad está en la necesidad de crear un plan estratégico como sustituto de los antiguos planes de estructura de los condados metropolitanos, que además coordine los planes de cada una de las nuevas unidades.

En resumen, desde finales de los años 80 (*Local Government Act 1988*), los servicios, la responsabilidad y el poder de las autoridades locales han sido sistemáticamente recortados. Su nuevo papel se asemeja más al de un intermediario [*broker*] entre las políticas estatales, las necesidades y las demandas locales, y los proveedores de estos servicios. Este papel de las autoridades locales queda reflejado en el documento *Compulsory Competitive Tendering (CCT)*. Así, las principales funciones de los gobiernos locales quedan establecidas en:

- Establecer estándares adecuados.
- Especificar los servicios requerido.
- Buscar a los proveedores adecuados.
- Monitorizar dichos servicios.
- Actuar en el caso de que los servicios estén por debajo del nivel requerido.

### ***Parish, Community y Town Councils***

En el último escalón de la división administrativa, se sitúan las parroquias [*parishes*] o sus equivalentes, en un total de 12.000 aproximadamente en toda Gran Bretaña. Muchas de estas pequeñas unidades están representadas por una parroquia, comunidad o consejo de la ciudad. No forman parte de la estructura local del gobierno, y tienen un papel muy limitado. Sin embargo, juegan un importante papel en el proceso de participación democrática en las áreas rurales y pequeñas ciudades. De las 12.000 parroquias, unas 10.200 tienen una población inferior a 48700. Éste es el caso, por ejemplo, la parroquia de Blackwell.

En 1972 se posibilitó la creación de nuevas *parishes* en aquellas áreas, en su mayoría urbanas, donde no existiesen. La realidad es que no se ha constituido ninguna. Sin embargo, se han formado muchos consejos vecinales no estatutarios en amplias zonas de Inglaterra.

Las funciones estatutarias de los *parishes* son muy escasas y están compartidas con los distritos. Incluyen la gestión del loteo de los jardines y algunos espacios libres, la iluminación y mantenimiento de los caminos peatonales [*footpaths*] y la elección de un responsable de las escuelas locales. Es importante también su derecho a ser consultados para la aplicación del planeamiento en sus áreas. En Inglaterra y Gales, los *councils* varían en población (500 a 20.000 habitantes), fondos económicos y actividad.

### **Los parámetros en el planeamiento inglés**

La tendencia en Inglaterra, según algunos autores como STROKER (1991), es hacia un sistema centralizado, con la consiguiente disminución del papel de las autoridades locales. Al contrario sucede que en el resto de Europa, donde parece existir una tendencia a la descentralización y la autonomía local. Paradójicamente, se ha producido un total desinterés por el tema de los estándares, tanto a nivel estatal como local. Se trataría de una competencia de las autoridades locales que no ejercen en la mayoría de los casos.

En décadas anteriores (40-70), el tema de los parámetros urbanísticos fue algo prioritario y dio lugar a abundante información sobre ellos, desde manuales a documentos estatales. Las competencias estatales sobre dotaciones y equipamientos alcanzan a diferentes organismos y diferentes niveles:

- La *Secretaría de Estado*. Elabora las *Planning Palacio Guidance* [Directivas de Política de Planificación], que con carácter sectorial se publican sobre algunos temas como la vivienda (Planning Policy Guidance Notes: Housing (PPG)), y que pretenden dar indicaciones sobre buenas prácticas y diseños, pero no fijan ningún parámetro. Tienen carácter obligatorio, pero dada la vaguedad de los términos, están sujetos a múltiples interpretaciones. El *Departamento de Medio Ambiente* publica en ocasiones documentación a modo de consejo y estrategia sobre algunos de los temas que más le interesan en ese momento, como el riesgo de los nuevos desarrollos urbanos, etc.
- Las agencias estatales, como *Housing Assotiations*, o *Hospital Trust*. En general, no producen ningún tipo de documentación ni elaboran parámetros, puesto que funcionan creando mercados: mercados de vivienda, mercados de salud, mercados de colegios. Están por tanto sujetos a las propias leyes que marque el mercado. En algunas ocasiones, como es el caso del *Sport Council*, se publica un manual sobre la planificación del equipamiento deportivo, pero se limita a la relación de los programas de necesidades funcionales de cada una de las instalaciones deportivas, sin incluir ningún parámetro. Con ello pretende aconsejar sobre la metodología a seguir por los gobiernos locales. En el anexo documental se incluyen algunos de estos ejemplos.
- El Gobierno central. Es el responsable de la construcción de la red viaria. Por esta razón, el *Departamento de Transporte*, que depende a su vez del de Medio Ambiente, edita toda una serie de boletines de diseño sobre la red viaria y peatonal, como el boletín nº 32 sobre viario residencial y peatonal. En este tipo de publicaciones, al tratarse de condiciones de diseño, se introducen parámetros como los radios de giro en función de la circulación motorizada, el ancho mínimo de la calzada, etc.

En general se puede concluir diciendo que la imagen actual de las ciudades inglesas es fruto de las políticas anteriores a los años 80, en los que el Estado realizó fuertes inversiones en la construcción de la ciudad, y prácticamente la totalidad de los nuevos desarrollos fueron realizaciones públicas. Además, el Estado partía de modelos totalmente diferentes a los actuales: el modelo del bienestar frente a los actuales planteamientos, que parten de la idea del mercado y de la rentabilidad de los equipamientos y las dotaciones. En cualquier caso, es importante destacar la importancia que en toda Gran Bretaña tiene el asociacionismo, y que permite una mayor participación de los ciudadanos en las decisiones. Por otro lado, se está asistiendo en el país a la irrupción de un cada día más numeroso cuerpo de planificadores intermediarios entre la Administración y los promotores privados, ya que al carecer de parámetros reguladores, las decisiones están sujetas a procesos de negociación. Este último punto está llevando a un nuevo replanteamiento del propio sistema debido al aumento de los gastos de los municipios durante los últimos años.

Fuentes documentales:

- BARRY J. Y NADIN V. *Town and Contry Planning in Britain*. Rout Ledge. London and New York.
- TUTT, P. Y ADLER, D. (1985) *Proyectos*. Manuales A.J. Hermann Blume Editores. Madrid.
- VV.AA. *Estudio comparativo del planeamiento en distintos países europeos*. Madrid.
- DEPARTMENT OF TRANSPORT (1992) «Residential roads and Footpaths: Layout considerations», *Design Bulletin 32*.



## 3. Tipología de espacios de ciudades españolas

---

### 3.1. Introducción

En este capítulo se pretende dar una imagen del nivel de calidad urbanística existente en las ciudades españolas a través del análisis comparativo de diferentes áreas, caracterizadas todas ellas por una homogeneidad en su origen y morfología. Se busca determinar las características urbanísticas específicas de los distintos tejidos, diferenciando los históricos y los de nueva creación, valorando así la repercusión que, las distintas formas de gestión y las determinaciones de las distintas legislaciones urbanísticas han tenido sobre la formación de la ciudad existente, y calibrar el éxito de determinadas exigencias normativas, o la repercusión que algunas prácticas urbanísticas, extendidas en la cultura de gestión del planeamiento municipal han tenido sobre las ciudades españolas, de forma que del resultado del trabajo se puedan realizar recomendaciones para el desarrollo normativo.

Se seleccionó una muestra significativa de la realidad urbana de las ciudades españolas mediante el análisis de 90 zonas homogéneas correspondientes a 10 ciudades españolas. Este análisis consistió en la determinación por cálculo, estimación u obtención de fuentes documentales, de los parámetros usualmente controlados por el planeamiento urbanístico, que se aplicaron sobre la muestra. Los datos se analizaron ordenados por formas de crecimiento, utilizándose como valores de referencia un conjunto de valores tipo, de origen legal (como los procedentes de la *Ley del Suelo*) o de índole funcional. Por último, se utilizó el análisis de las medias de cada forma de crecimiento, para realizar su diagnóstico.

Se decidió limitar los parámetros analizados a aquellos que se controlan en el planeamiento urbanístico: el aprovechamiento, la capacidad y los usos del suelo. Se han dividido en cuatro epígrafes:

#### 1. Aprovechamiento:

- Edificabilidad bruta en metros cuadrados construidos por metros cuadrados de suelo bruto.
- Densidad en viviendas por hectárea.
- Superficie construida por vivienda.
- Superficie construida residencial por vivienda.
- Superficie construida de otros usos lucrativos por vivienda.

#### 2. Porcentaje de suelo consumido según usos, diferenciando entre:

- Residencial.
- Terciario.
- Comercial.
- Industrial.
- Escolar.
- Deportivo.
- Social.
- Espacios libres.
- Viario y aparcamiento.
- Servicios supralocales.

#### 3. Superficie de suelo por vivienda, para los usos definidos.

#### 4. Superficie de suelo por cada cien metros cuadrados construidos, para los usos definidos.

La muestra pretende ser representativa de los tejidos urbanos típicos de las ciudades españolas. Para ello se hizo una propuesta de selección de ciudades que consistió en:

- Dos ciudades centrales de áreas metropolitanas.
- Dos ciudades periféricas de áreas metropolitanas.
- Tres ciudades medias (100.000–500.000 habitantes).
- Dos ciudades pequeñas (50.000–100.000 habitantes).
- Una ciudad costera.

Esta muestra inicial debería cruzarse con un segundo criterio de selección, basado en la existencia en cada una de las ciudades de una parte significativa de la secuencia de formas de crecimiento típicas de las ciudades españolas. La forma de crecimiento es un concepto ampliamente extendido en la cultura urbanística, y su aplicación es muy conocida. Se trata de un concepto que aúna la morfología y tipología del tejido urbano consolidado con el momento histórico y social de su creación. Así, son perfectamente distinguibles las áreas urbanas que tienen su origen en los cascos rurales de los arrabales metropolitanos construidos al socaire de los crecimientos urbanos de principio del siglo y éstos, a su vez, de las áreas de autoconstrucción toleradas en terrenos rústicos en la cercanía de los centros industriales de los años 50 y 60. En nuestro caso hemos realizado una reclasificación que ha permitido realizar sugerencias de intervención sobre áreas homogéneas, definiendo once formas de crecimiento diferentes:

- Casco histórico.
- Ensanche.
- Parcelación periférica.
- Ciudad jardín.
- Promoción pública 1940–1960.
- Promoción 1960–1975.
- Promoción privada 1975–1990.
- Promoción pública 1975–1990.
- Actuaciones sobre suelo urbano 1975–1990.
- Nuevos desarrollos de baja densidad.
- Pueblos anexionados.

De esta forma se puede realizar un análisis extrapolable a áreas homogéneas de las distintas ciudades cuya producción mantiene pautas morfológicas y de gestión semejantes.

La muestra definitiva de ciudades a estudiar fue:

*Ciudades de áreas metropolitanas*

Madrid 3.010.492 hab.  
Valencia 777.427 hab.

*Ciudades periféricas de áreas metropolitanas*

Getafe 138.312 hab.  
Leganés 175.952 hab.

*Ciudades medias (100.000–500.000 habitantes)*

Badajoz 154.703 hab.  
Córdoba 304.862 hab.  
León 146.625 hab.  
Vitoria 206.116 hab.

*Ciudades pequeñas (50.000–100.000 habitantes)*

Toledo 63.561 hab

*Ciudades costeras*

Gandía 51.806 hab

Los resultados de las explotaciones numéricas de las áreas se han recogido, para cada forma de crecimiento, en las siguientes tablas:

**Tabla 1. Parámetros de aprovechamiento**

En esta tabla se muestran los valores de edificabilidad ( $m^2_c/m^2$ ), densidad de vivienda (viv/ha), tamaño de vivienda ( $m^2_c/viv$ ), tanto totales como residenciales y metros cuadrados dedicados a otros usos (comercial, terciario, industrial y supralocal), calculándose los valores medios para cada parámetro.

**Tabla 2. Porcentaje de suelo consumido según usos**

En esta tabla se refleja, para cada una de las áreas de estudio, el porcentaje de suelo destinado a los siguientes usos:

- Usos lucrativos y dotaciones supralocales: residencial, terciario, comercial, industrial y supralocal.
- Usos dotacionales: escolar, deportivo, social y otros.
- Viario y espacios libres.

Se han calculado los valores medios para cada uso del suelo. Esta tabla permite una reflexión sobre el uso del suelo, definiendo los usos dominantes del paisaje urbano.

**Tabla 3. Superficie de suelo por vivienda**

Tiene la misma estructura que la segunda tabla, pero en ella no se refleja el porcentaje de suelo sobre el total, sino la superficie de suelo para cada vivienda, lo que permite analizar la influencia de cada uso, permitiendo en cada caso la comparación con los valores del reglamento.

**Tabla 4. Superficie de suelo por cada cien metros cuadrados construidos**

Es idéntica a la anterior pero en ella se sustituye como referencia la vivienda por los cien metros cuadrados construidos, permitiéndonos reflexionar sobre las capacidades en los casos en que el tamaño de la vivienda es muy pequeño o muy grande, o existe abundancia de usos no residenciales.

## 3.2. Formas de crecimiento

### 3.2.1. Cascos antiguos

Son áreas anteriores a los planes de ensanche del siglo XIX. Dentro de esta clasificación podríamos hacer divisiones tanto por su origen histórico como por las transformaciones posteriores que se produjeron sobre ellas. Se caracterizan por tener una trama basada en líneas generales en los accidentes geográficos, con crecimientos sobre los caminos y limitadas por los sucesivos perímetros defensivos o fiscales. Sobre estos tejidos se produjeron operaciones sucesivas tanto de apertura de vías y plazas como de reconstrucción sobre los solares existentes, pero encontramos en ellos una homogeneidad, tanto por su trazado básicamente *natural*, como por su imagen, que reconocemos previa al siglo XIX.



FIGURA 3: Casco Histórico (Salamanca)

### Aprovechamiento

Considerando la media de los ámbitos analizados, los cascos se encuentran en segundo lugar en índice de edificabilidad bruta tras los ensanches, con  $1,72 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  y una densidad de 133 viv/ha. También en la superficie edificada de otros usos por vivienda quedan los segundos tras los ensanches con  $27,5 \text{ m}^2_{\text{c}}$  por vivienda. La diferencia de aprovechamiento entre las distintas zonas es baja aunque resaltan la edificabilidad del casco viejo de Valencia, que llega a  $3,12 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$ , y las 237 viv/ha del barrio de Embajadores de Madrid, que tiene por otra parte el valor más bajo de superficie construida residencial por vivienda,  $61 \text{ m}^2$ . No ocurre lo mismo con el tamaño medio de la vivienda y la superficie construida para usos distintos de los lucrativos, donde Badajoz cuenta, según su *Plan de Reforma Interior*, con  $253 \text{ m}^2_{\text{c}}$  por vivienda a los que hay que sumar  $57,5 \text{ m}^2_{\text{c}}$  dedicados a otros usos lucrativos, siendo el máximo valor absoluto sobre los valores medios de  $111 \text{ m}^2_{\text{c}}$  por vivienda y  $28 \text{ m}^2_{\text{c}}$  para otros usos.

### Porcentaje de suelo según usos

Tienen la menor proporción de suelo dedicado a viario (22,63%) pero no de áreas libres (fruto quizás de los programas de intervención en los cascos históricos). Cuenta también con la mayor proporción de espacio dedicado a usos sociales. Aquí la disparidad de algunos valores entre zonas es muy alta ya que existen usos que no aparecen o que tienen valores bajos, como por ejemplo la dotación deportiva, que no aparece más que en el barrio del Carme de Valencia con un 0,58% y en el distrito I-V de Vitoria con el 4,56%. En la superficie destinada a espacios libres ocurre lo mismo, con valores que van desde 0,00% en León y Toledo al 15,34% del distrito I-V de Vitoria.

### Suelo por vivienda o $100 \text{ m}^2$ construidos

Consideramos aquí como más relevante la proporción por cada  $100 \text{ m}^2_{\text{c}}$ , apareciendo una media de  $15 \text{ m}^2_{\text{s}}$  de viario y  $4,29 \text{ m}^2_{\text{s}}$  de espacios libres, bastante homogéneos en general para el viario y más divergente en los espacios libres.

**Cascos antiguos. Aprovechamiento**

<b>Ciudad</b>	<b>Nombre</b>	<b>m<sup>2</sup><sub>c</sub>/m<sup>2</sup></b>	<b>viv/ha</b>	<b>m<sup>2</sup><sub>c</sub>/viv</b>	<b>m<sup>2</sup><sub>cres</sub>viv</b>	<b>m<sup>2</sup><sub>cotros</sub>/viv</b>	<b>m<sup>2</sup>/100m<sup>2</sup><sub>c</sub></b>
1.Badajoz	Casco (Dist.I-II)	1,50	48,35	310,86	253,36	57,50	66,53
2.Córdoba	Tendillas	1,45	109,92	131,99	118,79	13,20	68,93
3.Gandía	La Villa	1,45	104,53	138,94	100,03	38,92	68,85
4.Getafe	Centro Norte	1,84	145,10	126,67	123,05	3,62	54,41
5.Leganés	Casco	1,23	107,22	114,74	112,15	2,59	81,28
6.León	Casco	1,77	118,44	149,02	114,63	34,39	56,66
7.Madrid	Embajadores	1,94	237,02	81,99	61,25	20,74	51,46
8.Toledo	Antequeruela	0,80	71,89	111,40	66,84	4,56	124,87
	Pza. Sacramento	1,33	108,27	123,30	82,20	41,10	74,91
9.Valencia	Carme	2,05	163,09	125,97	100,00	25,97	48,67
	San Francesc	3,12	197,80	157,60	100,01	56,39	32,10
	Velleturs	2,13	137,36	155,18	119,81	35,37	46,91
10.Vitoria	Casco (Dist. I-I, II)	1,93	221,26	87,35	62,07	25,28	51,74
	Casco (Dist. I-V)	1,57	94,12	166,60	141,06	25,55	63,78
<b>Media</b>		<b>1,72</b>	<b>133,17</b>	<b>141,54</b>	<b>111,09</b>	<b>27,51</b>	<b>63,65</b>

**Cascos antiguos. Porcentaje de suelo según usos**

	<b>Nombre</b>	<b>Res</b>	<b>Ter</b>	<b>Com</b>	<b>Ind</b>	<b>Esc</b>	<b>Dep</b>	<b>Soc</b>	<b>Libre</b>	<b>Viario</b>	<b>Sup</b>	<b>Total</b>
1.	Casco (Dist I-II)	62,50	3,89	1,18	0,00	0,00	0,00	11,81	1,19	17,89	1,54	100
2.	Tendillas	60,45	0,00	0,00	0,00	5,08	0,00	15,42	2,6	15,73	0,72	100
3.	La Villa	51,32	0,00	0,00	0,00	4,70	0,00	11,23	9,37	22,95	0,43	100
4.	Centro Norte	70,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,47	26,96	0,00	100
5.	Casco	48,53	0,00	0,00	0,00	2,44	0,00	19,06	4,14	25,83	0,00	100
6.	Casco	62,09	0,00	0,00	0,00	11,67	0,00	6,25	0,00	19,30	0,69	100
7.	Embajadores	43,69	4,29	1,99	0,00	6,95	0,00	3,44	2,98	24,32	12,34	100
8.	Antequeruela	53,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,52	35,09	0,00	100
	Pza. Sacramento	74,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,31	0,00	24,52	0,00	100
9.	Carme	47,06	0,92	0,43	0,00	5,34	0,58	9,78	19,18	16,71	0,00	100
	San Francesc	36,44	24,05	0,00	0,00	1,79	0,00	7,48	11,76	16,31	2,17	100
	Velluters	48,58	0,00	0,00	0,00	3,07	0,00	4,07	11,80	32,48	0,00	100
10.	Casco (Dist. I-I, II)	49,31	10,16	0,00	0,00	0,00	0,00	19,35	3,69	17,49	0,00	100
	Casco (Dist. I-V)	30,66	1,71	0,00	0,00	6,09	4,56	20,36	15,34	21,28	0,00	100
<b>Media</b>		<b>52,77</b>	<b>3,22</b>	<b>0,26</b>	<b>0,00</b>	<b>3,37</b>	<b>0,37</b>	<b>9,25</b>	<b>6,86</b>	<b>22,62</b>	<b>1,28</b>	<b>100</b>

Cascos antiguos. Usos del suelo por vivienda ( $m^2_s/100m^2_c$ )

	Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1.	Casco (Dist. I-II)	129,27	8,05	2,45	0,00	0,00	0,00	24,43	2,46	36,99	3,17	206,82
2.	Tendillas	55,00	0,00	0,00	0,00	4,62	0,00	14,03	2,37	14,30	0,66	90,98
3.	La Villa	49,09	0,00	0,00	0,00	4,49	0,00	10,74	8,97	21,95	0,42	95,66
4.	Centro Norte	48,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70	18,58	0,00	68,91
5.	Casco	45,26	0,00	0,00	0,00	2,27	0,00	17,78	3,86	24,10	0,00	93,27
6.	Casco	52,42	0,00	0,00	0,00	9,85	0,00	5,28	0,00	16,31	0,58	84,44
7.	Embajadores	18,43	1,81	0,84	0,00	2,93	0,00	1,45	1,26	10,26	5,21	42,19
8.	Antequeruela	74,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,03	48,81	0,00	139,10
	Pza. Sacramento	68,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,21	0,00	22,65	0,00	92,36
9.	Carme	28,85	0,57	0,27	0,00	3,27	0,35	6,00	11,76	10,25	0,00	61,32
	San Francesc	18,42	12,16	0,00	0,00	0,90	0,00	3,78	5,95	8,24	1,09	50,54
	Velluters	35,37	0,00	0,00	0,00	2,24	0,00	2,96	8,59	23,64	0,00	72,80
10.	Casco (Dist. I-I, II)	22,28	4,59	0,00	0,00	0,00	0,00	8,75	1,67	7,90	0,00	45,19
	Casco (Dist. I-V)	32,58	1,82	0,00	0,00	6,47	4,85	21,64	16,29	22,61	0,00	106,26
	<b>Media</b>	<b>48,45</b>	<b>2,07</b>	<b>0,25</b>	<b>0,00</b>	<b>2,65</b>	<b>0,37</b>	<b>8,43</b>	<b>5,78</b>	<b>20,47</b>	<b>0,80</b>	<b>89,27</b>

Cascos antiguos. Usos del suelo de por cada cien metros cuadrados construidos ( $m^2_s/100m^2_c$ )

	Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1.	Casco (Dist I-II)	41,58	2,59	0,79	0,00	0,00	0,00	7,86	0,79	11,90	1,02	66,53
2.	Tendillas	41,67	0,00	0,00	0,00	3,50	0,00	10,63	1,79	10,83	0,50	68,92
3.	La Villa	35,33	0,00	0,00	0,00	3,23	0,00	7,73	6,45	15,80	0,30	68,84
4.	Centro Norte	38,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,34	14,67	0,00	54,40
5.	Casco	39,44	0,00	0,00	0,00	1,98	0,00	15,49	3,36	21,01	0,00	81,28
6.	Casco	35,18	0,00	0,00	0,00	6,61	0,00	3,54	0,00	10,94	0,39	56,66
7.	Embajadores	22,48	2,21	1,03	0,00	3,58	0,00	1,77	1,53	12,51	6,35	51,46
8.	Antequeruela	66,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,39	43,82	0,00	124,88
	Pza. Sacramento	55,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,98	0,00	18,37	0,00	74,91
9.	Carme	22,90	0,45	0,21	0,00	2,60	0,28	4,76	9,33	8,14	0,00	48,67
	San Francesc	11,70	7,72	0,00	0,00	0,57	0,00	2,40	3,78	5,23	0,70	32,10
	Velluters	22,79	0,00	0,00	0,00	1,44	0,00	1,91	5,54	15,24	0,00	46,92
10.	Casco (Dist. I-I, II)	25,51	5,26	0,00	0,00	0,00	0,00	10,01	1,91	9,05	0,00	51,74
	Casco (Dist. I-V)	19,55	1,09	0,00	0,00	3,88	2,91	12,99	9,78	13,57	0,00	63,77
	<b>Media</b>	<b>34,20</b>	<b>1,38</b>	<b>0,15</b>	<b>0,00</b>	<b>1,96</b>	<b>0,23</b>	<b>5,72</b>	<b>4,29</b>	<b>15,08</b>	<b>0,66</b>	<b>63,65</b>

### 3.2.2. Ensanches

Los ensanches son el primer planeamiento global de la forma urbana con unos criterios científicos y con la idea de abarcar los crecimientos urbanos durante un gran período de tiempo. Ordenan áreas de crecimiento en torno a la ciudad existente, suponiendo una entidad importante por su extensión y la regularidad de su trazado y por representar el área central (tanto física como económicamente) de la ciudad.

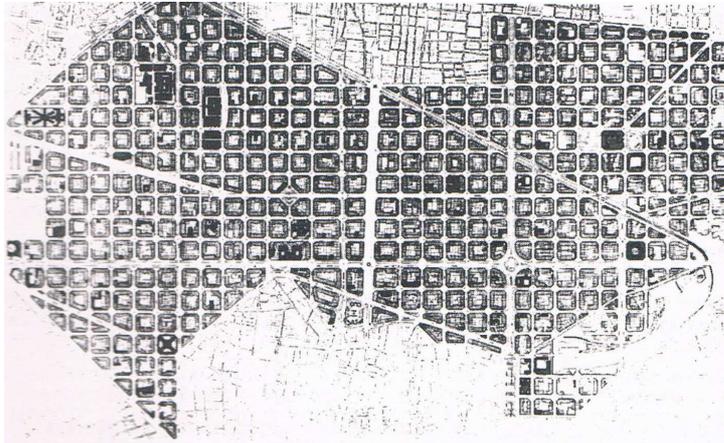


FIGURA 4: Ensanche (Barcelona)

#### Aprovechamiento

Considerando la media de los ámbitos analizados, son los que cuentan con un mayor índice de edificabilidad bruta, con  $2,69 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  y una densidad de 154 viv/ha. También en los metros cuadrados de otros usos por vivienda quedan los primeros con  $54,8 \text{ m}^2_{\text{c}}$  por vivienda.

La diferencia de aprovechamiento entre las zonas es en general baja aunque resaltan la edificabilidad del ensanche de León, que llega a  $5,33 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$ , y las 220 viv/ha del barrio Goya en Madrid, para una media de  $2,69 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  y 154 viv/ha.

No ocurre lo mismo con el tamaño medio de la vivienda y la superficie construida para usos distintos de los lucrativos, con una media de  $131 \text{ m}^2_{\text{c}}$ , quizás elevada por los  $249 \text{ m}^2_{\text{c}}$  de las viviendas leonesas, a los que hay que sumar  $54,48 \text{ m}^2_{\text{c}}$  por vivienda ( $145,66 \text{ m}^2_{\text{c}}$  para León) dedicados a otros usos lucrativos.

#### Porcentaje de suelo según usos

Tienen la menor proporción de suelo dedicado a áreas libres (2,5%), un 30% de espacio dedicado al viario y un bajo 2,2% dedicado a usos sociales.

Aquí la homogeneidad de los valores correspondientes al porcentaje del viario es muy alta, debida probablemente a la relativa homogeneidad de la retícula y las manzanas. Los espacios libres o no aparecen o aparecen con un 5% (2,5% de media), si bien la carencia más absoluta se encuentra en la dotación deportiva.

#### Suelo por vivienda o $100 \text{ m}^2$ construidos

Consideramos aquí como más relevante le proporción por cada  $100 \text{ m}^2_{\text{c}}$ , apareciendo la media más baja en la relación entre el viario y los espacios libres con  $13,7 \text{ m}^2_{\text{s}}$  de viario y  $4,29 \text{ m}^2_{\text{s}}$  de espacios libres por cien metros cuadrados construidos, bastante homogéneos en general para el viario.

## Ensanches. Aprovechamiento

Ciudad	Nombre	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /m <sup>2</sup>	viv/ha	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /viv	m <sup>2</sup> <sub>cres</sub> viv	m <sup>2</sup> <sub>cotros</sub> /viv	m <sup>2</sup> /100m <sup>2</sup> <sub>c</sub>
1. Badajoz	Ensanche	1,16	88,18	181,80	139,01	42,79	62,38
2. Córdoba	Tejares	3,20	169,26	189,29	142,76	46,53	31,21
3. Gandía	Primer ensanche	1,71	125,18	136,67	100,20	36,65	58,45
4. Getafe							
5. Leganés							
6. León	Ensanche	5,33	135,16	394,24	248,58	145,66	18,77
7. Madrid	Goya	3,05	220,47	138,26	103,02	35,24	32,80
8. Toledo							
9. Valencia	Gran Vía	2,61	204,76	127,24	100,01	27,23	38,38
	Plaza del Remei	2,34	175,82	133,05	100,01	33,04	42,75
10. Vitoria	Centro	2,13	111,45	191,48	117,63	71,58	46,86
<b>Media</b>		<b>2,69</b>	<b>153,79</b>	<b>186,50</b>	<b>131,40</b>	<b>54,84</b>	<b>41,45</b>

## Ensanches. Porcentaje de suelo según usos

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1. Ensanche	62,54	3,50	0,76	0,00	0,00	0,00	5,75	0,00	27,45	0,00	100
2. Tejares	43,41	4,75	3,36	0,00	0,00	0,00	4,43	5,39	30,36	8,30	100
3. Primer ensanche	61,17	0,00	0,00	0,00	6,20	0,00	0,00	5,68	26,95	0,00	100
4.											
5.											
6. Ensanche	58,15	0,00	1,73	4,20	3,62	0,00	0,00	0,00	32,30	0,00	100
7. Goya	57,71	1,29	2,96	0,00	1,64	0,00	2,92	0,00	33,48	0,00	100
8.											
9. Gran Vía	55,77	0,00	0,00	0,00	4,08	0,00	0,54	5,37	34,24	0,00	100
	Pla del Remei	56,95	0,00	1,13	0,00	1,46	0,00	1,63	3,55	35,28	100
10. Centro	58,27	10,49	1,54	0,00	0,00	1,45	2,29	0,00	23,44	2,52	100
<b>Media</b>	<b>56,75</b>	<b>2,50</b>	<b>1,44</b>	<b>0,53</b>	<b>2,13</b>	<b>0,18</b>	2,20	2,50	30,44	1,35	100

**Ensanches. Usos del suelo por vivienda ( $m^2_s/100m^2_c$ )**

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1. Ensanche	70,92	3,97	0,86	0,00	0,00	0,00	6,52	0,00	31,14	0,00	113,41
2. Tejares	25,65	2,81	1,99	0,00	0,00	0,00	2,62	3,18	17,94	4,90	59,09
3. Primer ensanche	48,87	0,00	0,00	0,00	4,96	0,00	0,00	4,54	21,52	0,00	79,89
4.											
5.											
6. Ensanche	43,02	0,00	1,28	3,11	2,68	0,00	0,00	0,00	23,90	0,00	73,99
7. Goya	26,17	0,59	1,34	0,00	0,74	0,00	1,32	0,00	15,19	0,00	45,35
8.											
9. Gran Vía	27,23	0,00	0,00	0,00	1,99	0,00	0,27	2,62	17,72	0,00	49,83
Pla del Remei	32,39	0,00	0,64	0,00	0,83	0,00	0,93	2,02	20,07	0,00	56,88
10. Centro	52,28	9,41	1,38	0,00	0,00	1,30	2,06	0,00	21,03	2,26	89,72
<b>Media</b>	<b>40,82</b>	<b>2,10</b>	<b>0,94</b>	<b>0,39</b>	<b>1,40</b>	<b>0,16</b>	<b>1,72</b>	<b>1,55</b>	<b>21,06</b>	<b>0,90</b>	<b>71,02</b>

**Ensanches. Usos del suelo de por cada cien metros cuadrados construidos ( $m^2_s/100m^2_c$ )**

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1. Ensanche	39,01	2,18	0,47	0,00	0,00	0,00	3,59	0,00	17,13	0,00	62,38
2. Tejares	13,55	1,48	1,05	0,00	0,00	0,00	1,38	1,68	9,48	2,59	31,21
3. Primer ensanche	35,76	0,00	0,00	0,00	3,63	0,00	0,00	3,32	15,75	0,00	58,46
4.											
5.											
6. Ensanche	10,91	0,00	0,32	0,79	0,68	0,00	0,00	0,00	6,06	0,00	18,76
7. Goya	18,93	0,43	0,97	0,00	0,54	0,00	0,96	0,00	10,99	0,00	32,82
8.											
9. Gran Vía	21,40	0,00	0,00	0,00	1,57	0,00	0,21	2,06	13,14	0,00	38,38
Pla del Remei	24,39	0,00	0,48	0,00	0,62	0,00	0,70	1,52	15,08	0,00	42,79
10. Centro	27,30	4,91	0,72	0,00	0,00	0,68	1,07	0,00	10,98	1,18	46,84
<b>Media</b>	<b>23,91</b>	<b>1,13</b>	<b>0,50</b>	<b>0,10</b>	<b>0,88</b>	<b>0,09</b>	<b>0,99</b>	<b>1,07</b>	<b>12,33</b>	<b>0,47</b>	<b>41,46</b>

### 3.2.3. Parcelación periférica

Se trata de crecimientos urbanos coetáneos al ensanche. Son áreas formadas por parcelaciones de fincas rústicas próximas a las carreteras radiales de la ciudad, formando paquetes reticulares más o menos regulares.

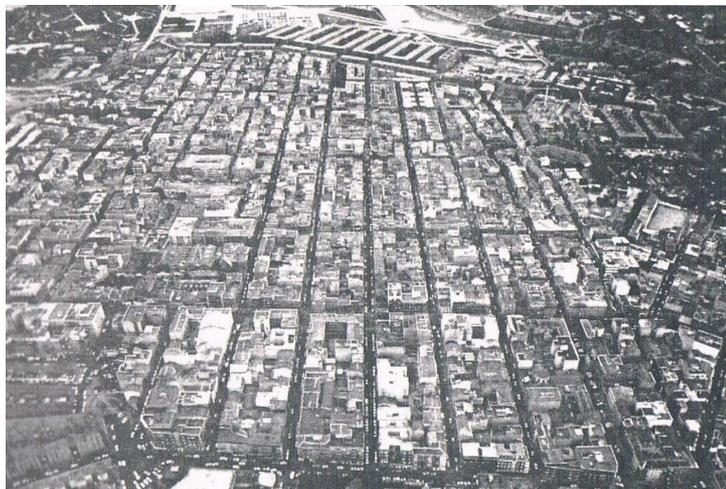


FIGURA 5: Parcelación periférica (Usera, Madrid)

#### Aprovechamiento

Considerando la media de los ámbitos analizados, se encuentran a continuación de cascos y ensanches en cuanto a índice de edificabilidad bruta, con  $1,46 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  y una densidad de 101,85 viv/ha. También tienen un valor alto en superficie edificable de otros usos por vivienda, con 31,56  $\text{m}^2_{\text{c}}$  por vivienda.

La diferencia de aprovechamiento entre las zonas es en general baja aunque resaltan la edificabilidad del barrio de San Esteban de León, que llega a  $3,39 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  ( $1,46 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  de media), y las 148 viv/ha del barrio de Tetuán en Madrid, para una media de 102 viv/ha.

No ocurre lo mismo con el tamaño medio de la vivienda y la superficie construida para usos distintos de los lucrativos, con una media de  $111 \text{ m}^2_{\text{c}}$ , elevada por los  $223 \text{ m}^2_{\text{c}}$  de las viviendas leonesas, a los que hay que sumar  $31,56 \text{ m}^2_{\text{c}}$  por vivienda ( $51,96 \text{ m}^2_{\text{c}}$  para Badajoz) dedicados a otros usos lucrativos.

#### Porcentaje de suelo según usos

Tienen una baja proporción de suelo dedicado a áreas libres (2,8%), un 31% de espacio dedicado al viario y un 4,1% dedicado a usos sociales.

La homogeneidad de los valores correspondientes al porcentaje del viario es alta, debida probablemente a la relativa homogeneidad de la retícula y las manzanas. Los espacios libres suponen un 4% de media, frente a la carencia más absoluta de las superficies deportivas.

#### Suelo por vivienda o $100 \text{ m}^2$ construidos

Consideramos como más relevante la proporción por cada  $100 \text{ m}^2_{\text{c}}$ , apareciendo una gran disparidad en la relación entre el viario y la superficie, construida con una media de  $35,78 \text{ m}^2_{\text{s}}$  de viario, un máximo de  $90,62 \text{ m}^2_{\text{s}}$  en Badajoz y un mínimo de  $6,83 \text{ m}^2_{\text{s}}$  en León.

La relación entre áreas libres y superficie construida es también muy heterogénea, con  $4,02 \text{ m}^2$  por vivienda de media.

**Parcelación periférica. Aprovechamiento**

Ciudad	Nombre	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /m <sup>2</sup>	viv/ha	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /viv	m <sup>2</sup> <sub>cres</sub> viv	m <sup>2</sup> <sub>cotros</sub> /viv	m <sup>2</sup> /100m <sup>2</sup> <sub>c</sub>
1.	Badajoz San Fernando	0,38	23,62	162,45	110,49	51,96	423,40
2.	Córdoba						
3.	Gandía El Grao	1,44	108,75	132,79	99,99	32,80	69,24
4.	Getafe						
5.	Leganés La Fortuna	0,58	57,36	101,01	64,25	36,76	172,59
6.	León San Esteban	3,39	134,67	251,40	223,15	28,25	74,26
7.	Madrid Tetuán	1,70	148,01	115,01	86,82	28,19	58,75
8.	Toledo Santa Bárbara	1,27	138,67	91,60	80,21	11,40	72,11
9.	Valencia						
10.	Vitoria						
<b>Media</b>		<b>1,46</b>	<b>101,85</b>	<b>142,38</b>	<b>110,82</b>	<b>31,56</b>	<b>145,06</b>

**Parcelación periférica. Porcentaje de suelo según usos**

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viarío	Sup	Total
1. San Fernando	28,49	0,00	0,00	33,39	2,91	0,00	0,44	0,00	34,77	0,00	100
2.											
3. El Grao	51,73	0,00	0,00	0,00	5,61	0,00	1,87	4,37	36,42	0,00	100
4.											
5. La Fortuna	27,02	0,00	0,00	27,34	3,55	3,73	3,97	9,25	25,14	0,00	100
6. San Esteban	49,04	0,00	0,00	2,91	11,82	0,00	6,32	6,79	23,12	0,00	100
7. Tetuán	61,61	0,00	2,29	0,00	2,19	0,00	1,39	1,72	30,80	0,00	100
8. Santa Bárbara	26,18	0,00	0,10	0,00	4,72	19,18	11,08	2,37	36,37	0,00	100
9.											
10.											
<b>Media</b>	<b>40,68</b>	<b>0,00</b>	<b>0,40</b>	<b>10,61</b>	<b>5,13</b>	<b>3,82</b>	<b>4,18</b>	<b>4,08</b>	<b>31,10</b>	<b>0,00</b>	<b>100</b>

Parcelación periférica. Usos del suelo por vivienda ( $m^2_s/100m^2_c$ )

	Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1.	San Fernando	120,63	0,00	0,00	141,38	12,32	0,00	1,87	0,00	147,21	0,00	423,41
2.												
3.	El Grao	47,56	0,00	0,00	0,00	5,14	0,00	1,70	4,09	33,46	0,00	91,95
4.												
5.	La Fortuna	48,85	0,00	0,00	49,23	6,89	6,61	0,71	16,31	45,75	0,00	174,35
6.	San Esteban	36,42	0,00	0,00	2,16	8,78	0,00	4,70	5,04	17,16	0,00	74,26
7.	Tetuán	41,62	0,00	1,55	0,00	1,48	0,00	0,94	1,17	20,81	0,00	67,57
8.	Santa Bárbara	18,88	0,00	0,07	0,00	3,40	13,83	7,99	1,71	26,23	0,00	72,11
9.												
10.												
	<b>Media</b>	<b>52,33</b>	<b>0,00</b>	<b>0,27</b>	<b>32,13</b>	<b>6,34</b>	<b>3,41</b>	<b>2,99</b>	<b>4,72</b>	<b>48,44</b>	<b>0,00</b>	<b>150,61</b>

Parcelación periférica. Usos del suelo de por cada cien metros cuadrados construidos ( $m^2_s/100m^2_c$ )

	Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1.	San Fernando	74,25	0,00	0,00	87,03	7,58	0,00	1,15	0,00	90,62	0,00	260,63
2.												
3.	EL Grao	35,81	0,00	0,00	0,00	3,87	0,00	1,28	3,08	25,20	0,00	69,24
4.												
5.	La Fortuna	48,36	0,00	0,00	48,73	6,82	6,54	0,70	16,15	45,29	0,00	172,59
6.	San Esteban	14,49	0,00	0,00	0,86	3,49	0,00	1,87	2,01	6,83	0,00	29,55
7.	Tetuán	36,19	0,00	1,34	0,00	1,28	0,00	0,82	1,01	18,09	0,00	58,73
8.	Santa Bárbara	20,61	0,00	0,07	0,00	3,72	15,10	8,72	1,87	28,64	0,00	78,73
9.												
10.												
	<b>Media</b>	<b>38,29</b>	<b>0,00</b>	<b>0,24</b>	<b>22,77</b>	<b>4,46</b>	<b>3,61</b>	<b>2,42</b>	<b>4,02</b>	<b>35,78</b>	<b>0,00</b>	<b>111,58</b>

### 3.2.4. Unifamiliar histórica

Aquí recogemos aquellas áreas de la ciudad fruto de promociones de viviendas unifamiliares con jardín, que englobarían tanto las colonias de hotelitos, como cierto tipo de promociones públicas de baja densidad en hilera, realizadas antes de los años sesenta.

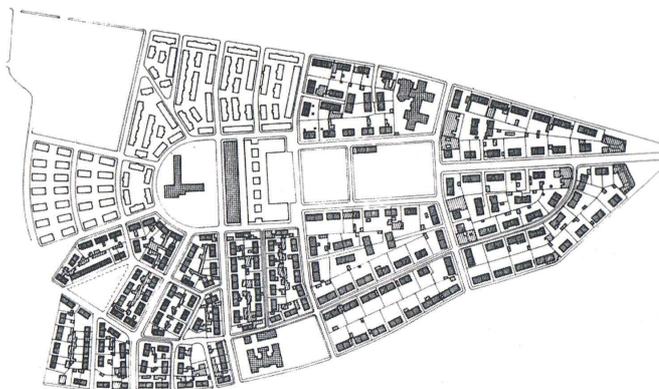


FIGURA 6: Unifamiliar histórica (Barrio Pinilla, León)

#### Aprovechamiento

Considerando la media de los ámbitos analizados, cuenta con el menor índice de edificabilidad bruta, con  $0,35 \text{ m}^2_c/\text{m}^2$  y una densidad de 26 viv/ha. También tienen un valor bajo en la superficie edificable para otros usos, con  $9,73 \text{ m}^2_c$  por vivienda.

La diferencia de aprovechamiento entre las zonas es en general baja aunque resaltan la menor edificabilidad en Toledo y Vitoria, con  $0,17 \text{ m}^2_c/\text{m}^2$  y  $0,18 \text{ m}^2_c/\text{m}^2$ , y las 39,64 viv/ha de La Previsora de Valencia.

No ocurre lo mismo con el tamaño medio de la vivienda y la superficie construida para usos distintos de los lucrativos, con una media de  $137 \text{ m}^2_c$ , elevada por los  $230 \text{ m}^2_c$  de las viviendas de Vitoria, a los que hay que sumar una distribución de otros usos lucrativos que no existen en tres de los casos considerados y que sin embargo llegan a los  $50 \text{ m}^2_c$  en Electromecánica de Córdoba.

#### Porcentaje de suelo según usos

Tienen una baja proporción de suelo dedicado a áreas libres (3,7%), un 28% de espacio dedicado al viario y una carencia completa de espacio dedicado a usos sociales, deportivos, industriales y terciarios.

Aquí la homogeneidad de los valores correspondientes al porcentaje del viario es media, llegando al 40% en la Colonia Manzanares de Madrid. Los espacios libres no aparecen en cuatro de las seis áreas consideradas, ni tampoco suelo para dotación escolar en tres de ellas.

#### Suelo por vivienda o $100 \text{ m}^2$ construidos

Consideramos como más relevante la proporción por cada  $100 \text{ m}^2_c$ , apareciendo una gran disparidad en la relación entre el viario y la superficie construida, con una media de  $96,56 \text{ m}^2_s$  de viario (la mayor de todas las medias), un máximo de  $141,07 \text{ m}^2_s$  en Toledo y un mínimo de  $39,24 \text{ m}^2_s$  en Córdoba.

## Unifamiliar histórica. Aprovechamiento

Ciudad	Nombre	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /m <sup>2</sup>	viv/ha	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /viv	m <sup>2</sup> <sub>cres</sub> viv	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> otros/viv	m <sup>2</sup> /100m <sup>2</sup> <sub>c</sub>
1. Badajoz							
2. Córdoba	Electromecánica	0,44	26,14	169,88	119,74	50,14	225,22
3. Gandía							
4. Getafe							
5. Leganés							
6. León	La Pinilla	0,40	34,79	114,95	112,60	2,35	250,03
7. Madrid	Colonia Manzanares	0,36	29,57	121,74	121,74	0,00	277,80
8. Toledo	Santa Teresa	0,17	17,12	99,94	99,94	0,00	584,60
9. Valencia	La Previsora	0,55	39,63	138,72	138,72	0,00	181,91
10. Vitoria	C/ Nieves Cano	0,18	7,63	236,00	230,10	5,90	555,13
<b>Media</b>		<b>0,35</b>	<b>25,81</b>	<b>146,87</b>	<b>137,14</b>	<b>9,73</b>	<b>345,78</b>

## Unifamiliar histórica. Porcentaje de suelo según usos

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1.											
2. Electromecánica	55,69	0,00	8,11	0,00	0,00	0,00	0,00	18,78	17,42	0,00	100
3.											
4.											
5.											
6. La Pinilla	58,50	0,00	0,00	0,00	14,69	0,00	0,00	0,00	26,81	0,00	100
7. Colonia Manzanares	59,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,36	0,00	100
8. Santa Teresa	64,92	0,00	0,00	0,00	7,55	0,00	0,00	3,40	24,13	0,00	100
9. La Previsora	67,29	0,00	0,00	0,00	2,18	0,00	0,00	0,00	30,53	0,00	100
10. C/ Nives Cano	72,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,99	0,00	100
<b>Media</b>	<b>63,01</b>	<b>0,00</b>	<b>1,35</b>	<b>0,00</b>	<b>4,07</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3,70</b>	<b>27,87</b>	<b>0,00</b>	<b>100</b>

Unifamiliar histórica. Usos del suelo por vivienda ( $m^2_s/100m^2_c$ )

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1.											
2. Electromecánica	213,07	0,00	31,04	0,00	0,00	0,00	0,00	71,85	66,66	0,00	382,62
3.											
4.											
5.											
6. La Pinilla	168,13	0,00	0,00	0,00	42,22	0,00	0,00	0,00	77,06	0,00	287,41
7. Colonia Manzanares	201,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	136,49	0,00	338,20
8. Santa Teresa	379,30	0,00	0,00	0,00	44,14	0,00	0,00	19,88	141,07	0,00	584,39
9. La Previsora	169,81	0,00	0,00	0,00	5,50	0,00	0,00	0,00	77,03	0,00	252,34
10. C/ Nieves Cano	943,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	366,73	0,00	1310,1
<b>Media</b>	<b>345,90</b>	<b>0,00</b>	<b>5,17</b>	<b>0,00</b>	<b>15,31</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>15,29</b>	<b>144,17</b>	<b>0,00</b>	<b>525,85</b>

Unifamiliar histórica. Usos del suelo de por cada cien metros cuadrados construidos ( $m^2_s/100m^2_c$ )

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1.											
2. Electromecánica	125,40	0,00	18,27	0,00	0,00	0,00	0,00	42,29	39,24	0,00	225,20
3.											
4.											
5.											
6. La Pinilla	146,27	0,00	0,00	0,00	36,73	0,00	0,00	0,00	67,04	0,00	250,04
7. Colonia Manzanares	165,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	121,11	0,00	286,80
8. Santa Teresa	379,52	0,00	0,00	0,00	44,14	0,00	0,00	19,88	141,07	0,00	584,61
9. La Previsora	122,41	0,00	0,00	0,00	3,96	0,00	0,00	0,00	55,53	0,00	181,90
10. C/ Nieves Cano	399,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	155,39	0,00	555,13
<b>Media</b>	<b>223,17</b>	<b>0,00</b>	<b>3,05</b>	<b>0,00</b>	<b>14,14</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10,36</b>	<b>96,56</b>	<b>0,00</b>	<b>347,28</b>

### 3.2.5. Promoción pública 1940–1960

Se trata de un conjunto de áreas con origen en las promociones públicas destinadas a resolver *el problema de la vivienda*. Suelen ser promociones unitarias que se desarrollan mediante proyectos donde el objetivo básico es el de proporcionar exclusivamente vivienda. Son promociones de vivienda mínima, con las mínimas dotaciones y con urbanizaciones mínimas en su origen.

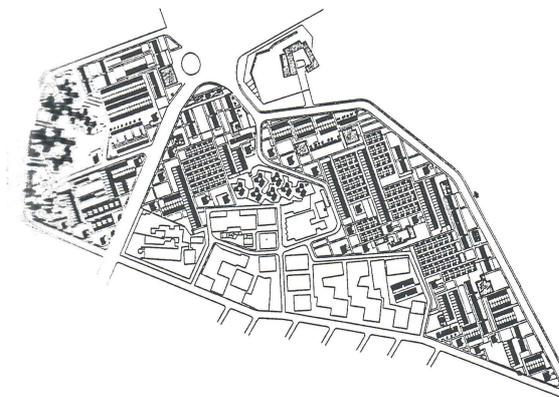


FIGURA 7: Promoción 40-60 (Caño Roto, Madrid)

#### Aprovechamiento

Considerando la media de los ámbitos analizados, tiene el segundo índice de edificabilidad bruta para los tejidos de bloque abierto, con  $0,93 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  y una densidad de 115 viv/ha. Tiene el menor valor en superficie edificable de otros usos, con  $5,30 \text{ m}^2_{\text{c}}$  por vivienda.

La diferencia de aprovechamiento entre las zonas es en general baja aunque resaltan la menor edificabilidad de Córdoba y Vitoria, con  $0,48 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  y los  $2 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  del barrio de las Margaritas de Getafe, que tiene también la mayor densidad de vivienda con 319,87 viv/ha.

El tamaño medio de la vivienda ( $85 \text{ m}^2_{\text{c}}$ ) es bastante homogéneo, con un máximo de  $151 \text{ m}^2_{\text{c}}$  en León y un mínimo de  $46 \text{ m}^2_{\text{c}}$  en Vitoria. La superficie construida para usos distintos de los lucrativos es muy escasa, más baja en general que la media, elevada por los  $31,7 \text{ m}^2_{\text{c}}$  del barrio José Antonio de Badajoz.

#### Porcentaje de suelo según usos

Tienen una alta proporción de suelo dedicado a áreas libres (27,3%) debido a la no diferenciación entre espacio público y privado, un 31% de espacio dedicado al viario y una carencia casi completa de espacios destinados a usos sociales, deportivos, industriales y terciarios.

Aquí la homogeneidad de los valores correspondientes al porcentaje del viario es media y su distribución parece ser fruto en general de urbanizaciones posteriores a la redacción del proyecto inicial, consumiendo parte del espacio libre primitivo. Es de esperar que las demandas vecinales de pavimentación y creación de playas de aparcamiento nos lleven a situaciones semejantes a la del barrio de la Avenida de la Reconquista de Toledo donde el porcentaje de suelo dedicado a viario llega al 62,92%, consumiendo la totalidad de los espacios libres. Los espacios libres no aparecen en tres de las seis áreas consideradas, como tampoco suelo para dotación escolar o social en cuatro de ellas.

#### Suelo por vivienda o $100 \text{ m}^2$ construidos

Consideramos más relevante la proporción por cada  $100 \text{ m}^2_{\text{c}}$ , apareciendo una gran disparidad en la relación entre el viario y la superficie construida, con una media de  $30,84 \text{ m}^2_{\text{s}}$  de viario, un máximo de  $76 \text{ m}^2_{\text{s}}$  en Córdoba y un mínimo de  $5 \text{ m}^2_{\text{s}}$  en el poblado dirigido de Fuencarral de Madrid.

## Promoción pública 1940–1960. Aprovechamiento

Ciudad	Nombre	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /m <sup>2</sup>	viv/ha	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /viv	m <sup>2</sup> <sub>cres</sub> viv	m <sup>2</sup> <sub>cotros</sub> /viv	m <sup>2</sup> /100m <sup>2</sup> <sub>c</sub>
1.	Badajoz José Antonio	0,89	67,54	131,65	99,94	31,71	112,46
2.	Córdoba Cañero	0,48	54,51	88,01	88,01	0,00	208,46
3.	Gandía						
4.	Getafe Las Margaritas	2,00	319,87	62,48	61,33	1,15	50,03
5.	Leganés						
6.	León El Ejido	0,86	56,79	152,24	151,90	0,35	115,67
7.	Madrid Caño Roto	0,86	96,21	89,48	86,40	3,08	116,17
	Fuencarral	0,98	114,54	85,94	84,42	1,52	101,54
8.	Toledo Avda. Reconquista	1,15	137,02	84,14	82,50	1,64	86,74
9.	Valencia Beteró	0,70	99,50	70,26	68,62	1,66	143,01
10.	Vitoria Zaramaga	0,48	90,30	52,76	46,17	6,58	209,91
<b>Media</b>		<b>0,93</b>	<b>115,14</b>	<b>90,77</b>	<b>85,48</b>	<b>5,30</b>	<b>127,11</b>

## Promoción pública 1940–1960. Porcentaje de suelo según usos

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1. José Antonio	27,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,32	36,57	0,00	100
2. Cañero	54,00	0,00	0,00	0,00	4,73	0,00	4,45	0,31	36,51	0,00	100
3.											
4. Las Margaritas	35,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,63	29,64	33,35	0,00	100
5.											
6. El Ejido	60,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,69	0,00	100
7. Caño Roto	25,95	0,00	2,96	0,00	0,00	0,00	0,00	53,08	18,01	0,00	100
	Fuencarral	32,86	0,00	1,74	0,00	7,67	0,00	3,00	49,73	5,00	100
8. Avda. Reconquista	31,10	0,00	2,25	0,00	2,85	0,00	0,88	0,00	62,92	0,00	100
9. Beteró	16,49	1,66	0,00	0,00	11,65	0,00	0,00	53,23	16,97	0,00	100
10. Zaramaga	34,01	1,93	0,00	0,00	8,34	2,59	1,13	23,45	28,55	0,00	100
<b>Media</b>	<b>35,25</b>	<b>0,40</b>	<b>0,77</b>	<b>0,00</b>	<b>3,92</b>	<b>0,29</b>	<b>1,23</b>	<b>27,31</b>	<b>30,84</b>	<b>0,00</b>	<b>100</b>

Promoción pública 1940–1960. Usos del suelo por vivienda ( $m^2_s/100m^2_c$ )

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1. José Antonio	40,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,78	54,14	0,00	148,06
2. Cañero	99,06	0,00	0,00	0,00	8,68	0,00	8,16	0,56	67,00	0,00	183,46
3.											
4. Las Margaritas	11,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,51	9,27	10,43	0,00	31,27
5.											
6. El Ejido	106,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,89	0,00	176,10
7. Caño Roto	26,98	0,00	3,08	0,00	0,00	0,00	0,00	55,17	18,72	0,00	103,95
Fuencarral	28,68	0,00	1,52	0,00	6,69	0,00	2,62	43,39	4,36	0,00	87,26
8. Avda. Reconquista	22,70	0,00	1,64	0,00	2,08	0,00	0,64	0,00	45,92	0,00	72,98
9. Beteró	16,57	1,66	0,00	0,00	11,71	0,00	0,00	53,50	17,07	0,00	100,51
10. Zaramaga	37,66	2,14	0,00	0,00	9,23	2,87	1,25	25,96	31,62	0,00	110,73
<b>Media</b>	<b>43,23</b>	<b>0,42</b>	<b>0,69</b>	<b>0,00</b>	<b>4,27</b>	<b>0,32</b>	<b>1,46</b>	<b>26,85</b>	<b>35,46</b>	<b>0,00</b>	<b>112,70</b>

Promoción pública 1940–1960. Usos del suelo de por cada cien metros cuadrados construidos ( $m^2_s/100m^2_c$ )

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1. José Antonio	30,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,85	41,12	0,00	112,46
2. Cañero	112,56	0,00	0,00	0,00	9,86	0,00	9,27	0,64	76,12	0,00	208,45
3.											
4. Las Margaritas	17,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82	14,83	16,69	0,00	50,04
5.											
6. El Ejido	69,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,91	0,00	115,67
7. Caño Roto	30,15	0,00	3,44	0,00	0,00	0,00	0,00	61,66	20,92	0,00	116,17
Fuencarral	33,37	0,00	1,77	0,00	7,79	0,00	3,05	50,49	5,08	0,00	101,55
8. Avda. Reconquista	26,98	0,00	1,95	0,00	2,47	0,00	0,76	0,00	54,58	0,00	86,74
9. Beteró	23,58	2,37	0,00	0,00	16,66	0,00	0,00	76,12	24,29	0,00	143,02
10. Zaramaga	71,39	4,05	0,00	0,00	17,50	5,44	2,38	49,21	59,94	0,00	209,91
<b>Media</b>	<b>46,22</b>	<b>0,71</b>	<b>0,80</b>	<b>0,00</b>	<b>6,03</b>	<b>0,60</b>	<b>1,81</b>	<b>32,64</b>	<b>38,29</b>	<b>0,00</b>	<b>127,11</b>

### 3.2.6. Promoción 1960–1975

Coincidentes con el desarrollo de los años sesenta, se produce un giro en la producción de viviendas económicas. La promoción privada encuentra en ella un campo muy rentable y sustituye a la promoción pública. Se trata de un conjunto heterogéneo de áreas de la ciudad donde lo fundamental es el modo de producción inmobiliaria, basado en la realización de bloques de vivienda exentos y usualmente en promociones de varias unidades. Una característica muy importante de estas áreas es la autonomía de la volumetría de la edificación respecto de la calle. Esto ha producido una minusvaloración del espacio urbano, produciéndose usualmente una cesión mínima de vía pública, que se supone compensada por el continuo del espacio libre existente en torno a las edificaciones.

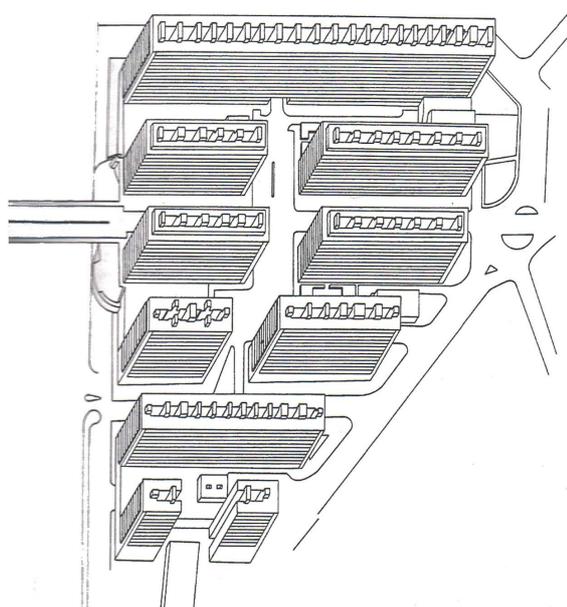


FIGURA 8: Promoción 60-75 (La Concepción, Madrid)

#### Aprovechamiento

Tienen el mayor índice de edificabilidad bruta para los tejidos de bloque abierto, con  $1,40 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  y la segunda mayor densidad tras los ensanches con  $136 \text{ viv}/\text{ha}$ , y  $13,5 \text{ m}^2_{\text{c}}$  de otros usos por vivienda. Esto es debido en parte a prácticas viciadas en la gestión urbanística en la época del desarrollo que permitieron sucesivas modificaciones del planeamiento original, aumentando edificabilidades y viviendas.

La diferencia de aprovechamiento entre las zonas es en general baja aunque resaltan la mayor edificabilidad en el Barrio Alemán de Valencia, con  $2,82 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$ , que tiene también la mayor densidad de vivienda, con  $252 \text{ viv}/\text{ha}$ .

El tamaño medio de la vivienda es de  $88 \text{ m}^2_{\text{c}}$ , con un máximo de  $153 \text{ m}^2_{\text{c}}$  en León y  $150 \text{ m}^2_{\text{c}}$  en Badajoz y un mínimo de  $62 \text{ m}^2_{\text{c}}$  en Leganés. Se puede decir que hay una cierta disparidad entre aquellas ciudades que superan los  $100 \text{ m}^2_{\text{c}}$  y las que están por debajo. La superficie construida para otros usos lucrativos, distintos del residencial es escasa, destacando en este punto Córdoba y Leganés con valores prácticamente inexistentes y el caso de Badajoz que presenta un elevado valor de  $55 \text{ m}^2_{\text{c}}$  de otros usos por vivienda.

### **Porcentaje de suelo según usos**

Tienen una proporción alta de suelo dedicado a áreas libres (20,58%) probablemente debido a la no diferenciación entre espacio público y privado propia de estas zonas, un 32% de espacio dedicado al viario, y aparecen ya espacios dedicados a equipamientos (escolar 7%, social 2,7%), siendo bajo el porcentaje para usos deportivos.

Aquí la homogeneidad de los valores correspondientes al porcentaje del viario es media, con valores comprendidos entre el 11% de Playa Gandia y el 43,6% del barrio de Desamparadas de Vitoria. Los espacios libres aparecen de nuevo en algunos casos con valores muy altos debido a la no diferenciación entre el espacio público y privado característico de estas zonas. El suelo para usos deportivos aparece tan solo en tres de las catorce zonas analizadas.

### **Suelo por vivienda o 100 m<sup>2</sup> construidos**

Consideramos más relevante la proporción por cada 100 m<sup>2</sup><sub>c</sub>. En este caso aparece cierta disparidad en la relación entre el viario y la superficie construida, con una media de 32 m<sup>2</sup><sub>s</sub> de viario, un máximo de 46,5 m<sup>2</sup><sub>s</sub> en el barrio de Palomarejos de Toledo y un mínimo de 12,3 m<sup>2</sup><sub>s</sub> en el barrio de Santa Eugenia de Madrid.

De nuevo en el espacio libre se produce una gran diferencia entre áreas, con un valor máximo del 45% en la Ciudad de Los Angeles de Madrid y un mínimo de 3,3% en el barrio de Santa Marina de Badajoz. La causa de esta disparidad está, por una parte, en las prácticas viciadas de registro de la propiedad que se limitaban a escriturar la proyección vertical del edificio dejar el resto en una indefinición de uso y propiedad, en el consumo de estos espacios para proyectos de dotación de aparcamientos en superficie, y en la diferencia en la fecha y tipo de promoción, optando la promoción privada en los últimos años por acotar y ofertar la parcela catastral como valor añadido al producto inmobiliario.

**Promoción 1960–1975. Aprovechamiento**

Ciudad	Nombre	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /m <sup>2</sup>	viv/ha	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /viv	m <sup>2</sup> <sub>cres</sub> viv	m <sup>2</sup> <sub>cotros</sub> /viv	m <sup>2</sup> /100m <sup>2</sup> <sub>c</sub>
1.Badajoz	Santa Marina	1,52	74,15	204,64	150,03	54,61	65,91
2.Córdoba	Huerta de la Marquesa	1,17	125,93	93,30	93,30	0,00	85,11
3.Gandía	Playa de Gandía	0,85	67,77	125,01	100,01	25,00	118,03
4.Getafe	Juan de la Cierva	1,94	200,10	96,91	85,28	11,63	51,57
5.Leganés	San Nicasio	1,13	184,66	61,47	61,15	0,32	88,11
	Zarzaquemada	1,34	167,52	79,80	66,38	13,42	74,80
6.León	Polígono 10	1,25	74,98	166,70	153,35	13,35	80,00
7.Madrid	Ciudad de los Ángeles	1,04	124,74	83,08	78,81	7,26	96,50
	Santa Eugenia	1,63	181,99	89,38	87,41	1,98	61,48
8.Toledo	Palomerejos	1,11	102,00	109,20	91,07	6,75	89,79
9.Valencia	Barrio Alemán	2,82	252,02	112,06	100,01	12,06	35,41
	Fuente de San Luis	0,90	77,65	116,46	92,38	5,43	110,58
10.Vitoria	Desamparadas	1,50	138,98	107,71	82,31	23,79	66,80
<b>Media</b>		<b>1,40</b>	<b>136,35</b>	<b>111,21</b>	<b>87,81</b>	<b>13,51</b>	<b>78,78</b>

**Promoción 1960–1975. Porcentaje de suelo según usos**

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1. Santa Marina	41,72	0,00	2,30	0,00	4,46	0,00	6,00	3,34	42,18	0,00	100
2. Huerta de la Marquesa	49,05	0,00	0,00	0,00	11,29	0,00	1,30	23,38	14,98	0,00	100
3. Playa Gandía	59,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,95	11,00	28,07	0,00	100
4. Juan de la Cierva	38,78	0,00	0,00	0,00	2,15	0,00	0,00	21,25	37,82	0,00	100
5. San Nicasio	30,11	0,00	0,59	0,00	3,98	0,00	0,13	37,08	28,11	0,00	100
	Zarzaquemada	21,80	0,00	0,66	0,00	16,69	0,00	1,64	28,72	30,49	100
6. Polígono 10	23,51	1,47	2,11	0,00	0,00	0,00	12,82	21,44	38,65	0,00	100
7. Ciudad de los Ángeles	19,38	0,32	0,65	0,00	2,98	0,00	3,38	45,42	27,87	0,00	100
	Santa Eugenia	52,25	0,00	2,77	0,00	4,97	8,06	1,32	18,35	12,28	100
8. Palomarejos	19,99	0,00	3,44	0,00	8,82	4,05	1,56	8,51	46,50	7,13	100
9. Barrio Alemán	21,53	0,58	7,31	0,00	9,62	0,00	1,63	28,11	31,22	0,00	100
	FUente de San Luis	18,75	2,46	5,48	0,00	18,58	4,78	2,15	12,46	35,34	100
10. Desamparadas	33,83	0,00	4,12	0,00	7,43	0,00	1,66	8,47	43,60	0,89	100
<b>Media</b>	<b>33,13</b>	<b>0,37</b>	<b>2,26</b>	<b>0,00</b>	<b>7,00</b>	<b>1,30</b>	<b>2,66</b>	<b>20,58</b>	<b>32,09</b>	<b>0,62</b>	<b>100</b>

Promoción 1960–1975. Usos del suelo por vivienda ( $m^2_s/100m^2_c$ )

	Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1.	Santa Marina	56,25	0,00	3,10	0,00	6,02	0,00	8,09	4,51	56,89	0,00	134,86
2.	Huerta de la Marquesa	38,94	0,00	0,00	0,00	8,97	0,00	1,04	18,57	11,89	0,00	79,41
3.	Playa de Gandía	88,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,41	16,23	41,41	0,00	147,56
4.	Juan de la Cierva	19,38	0,00	0,00	0,00	1,07	0,00	0,00	10,62	18,90	0,00	49,97
5.	San Nicasio	16,31	0,00	0,32	0,00	2,16	0,00	0,67	20,08	15,22	0,00	54,76
	Zarzaquemada	13,01	0,00	0,39	0,00	9,96	0,00	0,98	17,15	18,20	0,00	59,69
6.	Polígono 10	31,35	1,96	2,81	0,00	0,00	0,00	17,10	28,60	51,54	0,00	133,36
7.	Ciudad de los Ángeles	15,54	0,26	0,52	0,00	2,39	0,00	2,71	36,40	22,32	0,00	80,14
	Santa Eugenia	28,71	0,00	1,52	0,00	2,73	4,43	0,73	10,09	6,74	0,00	54,95
8.	Palomarejos	19,60	0,00	3,38	0,00	8,64	3,97	1,53	8,34	45,59	6,99	98,04
9.	Barrio Alemán	8,54	0,23	2,90	0,00	3,82	0,00	0,65	11,15	12,38	0,00	39,67
	Fuente de San Luis	24,15	3,17	7,06	0,00	23,92	16,16	2,77	16,05	45,52	0,00	138,80
10.	Desamparadas	24,34	0,00	2,97	0,00	5,35	0,00	1,20	6,09	31,37	0,64	71,96
	<b>Media</b>	<b>29,59</b>	<b>0,43</b>	<b>1,92</b>	<b>0,00</b>	<b>5,77</b>	<b>1,89</b>	<b>2,99</b>	<b>15,68</b>	<b>29,07</b>	<b>0,59</b>	<b>87,94</b>

Promoción 1960–1975. Usos del suelo de por cada cien metros cuadrados construidos ( $m^2_s/100m^2_c$ )

	Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1.	Santa Marina	27,49	0,00	1,52	0,00	2,94	0,00	3,95	2,20	27,80	0,00	65,90
2.	Huerta de la Marquesa	41,74	0,00	0,00	0,00	9,61	0,00	1,11	19,90	12,75	0,00	85,11
3.	Playa de Gandía	70,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,13	12,98	33,13	0,00	118,04
4.	Juan de la Cierva	20,00	0,00	0,00	0,00	1,11	0,00	0,00	10,96	19,50	0,00	51,57
5.	San Nicasio	26,53	0,00	0,52	0,00	3,51	0,00	0,12	32,67	24,77	0,00	88,12
	Zarzaquemada	16,31	0,00	0,49	0,00	12,48	0,00	1,23	21,49	22,80	0,00	74,80
6.	Polígono 10	18,80	1,18	1,69	0,00	0,00	0,00	10,26	17,15	30,92	0,00	80,00
7.	Ciudad de los Ángeles	18,71	0,31	0,63	0,00	2,88	0,00	3,26	43,82	26,90	0,00	96,51
	Santa Eugenia	32,12	0,00	1,71	0,00	3,06	4,95	0,81	11,28	7,54	0,00	61,47
8.	Palomarejos	17,95	0,00	3,09	0,00	7,91	3,63	1,40	7,64	41,75	6,40	89,77
9.	Barrio Alemán	7,62	0,21	2,59	0,00	3,41	0,00	0,58	9,95	11,05	0,00	35,41
	Fuente de San Luis	20,73	2,72	6,06	0,00	20,54	5,29	2,38	13,78	39,08	0,00	71,50
10.	Desamparadas	22,60	0,00	2,75	0,00	4,97	0,00	1,11	5,66	29,13	0,59	66,81
	<b>Media</b>	<b>26,26</b>	<b>0,34</b>	<b>1,62</b>	<b>0,00</b>	<b>5,57</b>	<b>1,07</b>	<b>2,10</b>	<b>16,11</b>	<b>22,16</b>	<b>0,54</b>	<b>75,77</b>

### 3.2.7. Promoción pública 1975–1990

La transición democrática y su coincidencia con la implantación de la *Ley del Suelo de 1975* tuvo su reflejo espacial en el desarrollo de promociones de vivienda de protección oficial auspiciada primero por el antiguo *Ministerio de la Vivienda*. Este fue el caso de la *Operación de barrios en remodelación* de Madrid, que vino a pagar la deuda social pendiente sobre amplias zonas de la ciudad, compuestas por viviendas de baja calidad —ya fuesen chabolas, casas bajas o polígonos de promoción pública—, que se asentaban en zonas que con el crecimiento de la ciudad habían quedado en posiciones de relativa accesibilidad metropolitana, con peligro de traslado de sus poblaciones. Aquí el pago de la deuda social consistió en la remodelación de 40.000 viviendas y sus barrios, dando vivienda por vivienda en la misma zona de origen de la población y que más tarde, con el desarrollo de los nuevos planes generales, generaron un conjunto de nuevas áreas de crecimiento que fueron desarrolladas por las distintas empresas municipales de vivienda o cedidas al movimiento cooperativista. Estos barrios se han realizado con aplicación de las ordenanzas de bloque abierto, jugando no obstante los arquitectos con las distintas posibilidades que permitían, yendo de la torre al bloque, pasando por la emulación de la manzana cerrada mediante la resolución de edificios en disposición perimetral. Estos barrios representan también el mayor esfuerzo posible de la Administración por dotarlos de los equipamientos y reservas del reglamento de planeamiento de la *Ley del Suelo* y, por otra parte, la mejor urbanización posible de realizar por los poderes públicos.



FIGURA 9: Promoción pública 75–90 (Orcasitas, Madrid)

#### Aprovechamiento

Tiene el menor índice de edificabilidad bruta para los tejidos de bloque abierto, con  $0,6 \text{ m}^2_c/\text{m}^2$ , y la menor densidad tras los tejidos unifamiliares, con 50 viv/ha, disponiendo 13  $\text{m}^2_c$  planeamientos no congestivos de los años ochenta les hizo aplicar con la máxima generosidad posible las cesiones obligatorias del reglamento de planeamiento y no se agotó la densidad máxima prevista en la *Ley del Suelo*.

La diferencia de aprovechamiento entre las zonas es en general baja, con un mínimo de  $0,40 \text{ m}^2_c/\text{m}^2$  en el polígono El Casar de Getafe y un máximo de  $0,78 \text{ m}^2_c/\text{m}^2$  en El Espinillo de Madrid, teniendo la menor densidad (28 viv/ha) El Casar.

El tamaño medio de vivienda ( $106 \text{ m}^2_c$ ) es bastante homogéneo, adecuándose en general a las superficies tipo de la VPO. La superficie construida para usos distintos de los lucrativos es media-baja ( $13 \text{ m}^2_c/\text{viv.}$ ), con un máximo de  $23 \text{ m}^2_c$  en el Polígono Guadalquivir de Córdoba. En algunos casos, esta existencia de otros usos lucrativos busca más el equilibrio económico de la promoción que la creación de un área de usos complejos. Es de resaltar que, dado el carácter de pago en especie a los propietarios de suelo que han significado las edificabilidades terciarias en algunos polígonos, la quiebra del mercado lleva a los adjudicatarios a solicitar (una vez convertido en suelo urbano) el cambio de calificación por el residencial con un incremento de edificabilidad que compense unas pretendidas pérdidas, por lo que es posible que se produzcan aumentos no esperados de densidad y aprovechamiento en algunas áreas con balances de promoción negativos.

### **Porcentaje de suelo según usos**

Tienen la segunda proporción más alta de suelo dedicado a áreas libres (23%), pero aquí es producto de unas áreas verdes calificadas como tales y que deben de ser urbanizadas con arreglo al máximo rigor de los pliegos de condiciones técnicas municipales, a menudo los mínimos del reglamento de planeamiento. Presentan la mayor proporción de suelo dedicado a viario, con un 32,7%, y superan los porcentajes mínimos de usos dotacionales.

Se produce una homogeneidad de los valores correspondientes a las distintas áreas en porcentaje de viario, con un valor máximo de 50,6% en Eras de Renueva (debido a que el proyecto de urbanización sobre el que se asienta la propuesta actual resolvía el aparcamiento en superficie del doble de viviendas) y un mínimo corresponde al barrio de El Casar de Getafe, con un 19,1%, que coincide con una menor densidad. Estas áreas son la que tiene una menor proporción de suelo para usos lucrativos con tan solo un 29% del suelo total.

### **Suelo por vivienda o 100 m<sup>2</sup> construidos**

Tiene la mayor relación entre viario y superficie edificable después de las áreas de vivienda unifamiliar, con una media de  $55\text{m}_s^2/100\text{m}_c^2$  por cada cien metros cuadrados construidos, que se mantiene con una importante homogeneidad, pudiendo explicarse por la utilización de la retícula y por el deseo de resolver gran parte del aparcamiento en superficie, así como por un sobredimensionamiento de las plazas de aparcamiento y de la red viaria, con carriles de 3,5 metros en viario local.

La dotación de espacio libre supera con creces el mínimo reglamentario, con  $48,4\text{m}_s^2/100\text{m}_c^2$  y  $43,2\text{m}_s^2/100\text{m}_c^2$ , apareciendo como máximo absoluto El Casar de Getafe con  $166\text{m}_s^2$  y destacando también las promociones madrileñas de Meseta de Orcasitas y El Espinillo, con  $43\text{m}_s^2$  y  $58\text{m}_s^2$  por vivienda, respectivamente.

El resto de dotaciones respeta, y en su caso supera, los mínimos del reglamento de planeamiento, atendiendo, parece ser, los déficit de áreas contiguas.

## Promoción pública 1975–1990. Aprovechamiento

Ciudad	Nombre	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /m <sup>2</sup>	viv/ha	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /viv	m <sup>2</sup> <sub>cres</sub> viv	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> otros/viv	m <sup>2</sup> /100m <sup>2</sup> <sub>c</sub>
1.	Badajoz						
2.	Córdoba P. Guadalquivir	0,71	56,54	125,96	122,67	3,29	140,41
3.	Gandía						
4.	Getafe El Casar	0,40	27,66	143,16	128,31	14,85	252,55
5.	Leganés Leganés Norte	0,49	43,20	114,35	103,63	10,72	202,42
6.	León Eras de Renueva	0,63	56,11	111,75	88,69	23,06	159,48
7.	Madrid El Espinillo	0,78	64,46	121,37	116,46	4,92	127,81
	Meseta de Orcasitas	0,51	46,18	109,84	90,42	10,53	197,13
8.	Toledo P. Industrial	0,54	47,88	113,56	101,11	12,44	183,92
9.	Valencia						
10.	Vitoria de Lakua	0,72	60,29	119,82	95,00	24,82	138,43
<b>Media</b>		<b>0,60</b>	<b>50,29</b>	<b>119,98</b>	<b>105,79</b>	<b>13,08</b>	<b>175,27</b>

## Promoción pública 1975–1990. Porcentaje de suelo según usos

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viaro	Sup	Total
1.											
2. P. Guadalquivir	33,53	1,04	0,00	0,00	12,55	3,80	4,57	13,37	31,14	0,00	100
3.											
4. El Casar	19,51	0,00	0,96	0,00	4,38	2,29	7,71	46,03	19,12	0,00	100
5. Leganés Norte	30,75	4,80	1,69	0,00	8,92	3,48	1,69	19,30	29,37	0,00	100
6. Eras de Renueva	9,76	0,00	2,43	0,00	10,82	3,99	2,38	18,90	50,64	1,08	100
7. El Espinillo	19,51	0,90	6,69	0,00	7,40	8,68	3,94	26,09	26,79	0,00	100
Meseta de Orcasitas	34,38	0,00	0,00	0,54	7,93	0,00	2,24	27,64	27,27	0,00	100
8. P. Industrial	35,93	1,43	0,35	0,00	6,58	3,21	1,77	19,46	31,27	0,00	100
9.											
10. de Lakua	26,80	0,00	0,75	0,00	7,28	3,62	1,20	14,18	46,17	0,00	100
<b>Media</b>	<b>26,27</b>	<b>1,02</b>	<b>1,61</b>	<b>0,07</b>	<b>8,23</b>	<b>3,63</b>	<b>3,19</b>	<b>23,12</b>	<b>32,72</b>	<b>0,14</b>	<b>100</b>

**Promoción pública 1975–1990. Usos del suelo por vivienda ( $m^2_s/100m^2_c$ )**

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1.											
2. P. Guadalquivir	59,30	1,84	0,00	0,00	22,20	6,71	89,08	23,65	55,08	0,00	257,86
3.											
4. EL Casar	70,53	0,00	3,46	0,00	15,83	8,29	27,86	166,41	69,17	0,00	361,55
5. Leganés Norte	17,40	0,00	4,32	0,00	19,28	7,12	4,25	33,69	90,26	1,92	178,24
6. Eras de Renueva	20,45	0,00	4,28	0,00	12,72	4,64	6,33	0,00	42,29	0,00	90,71
7. El Espinillo	42,24	1,96	14,48	0,00	16,01	18,79	8,54	56,49	58,01	0,00	216,52
Meseta de Orcasitas	53,32	0,00	0,00	0,84	12,30	0,00	3,47	42,88	42,31	0,00	155,12
8. P. Industrial	75,04	2,98	0,73	0,00	13,74	6,70	3,69	40,64	65,33	0,00	208,85
9.											
10. de Lakua	44,45	0,00	1,25	0,00	12,08	6,00	1,98	23,52	76,59	0,00	165,87
<b>Media</b>	<b>47,84</b>	<b>0,85</b>	<b>3,57</b>	<b>0,11</b>	<b>15,52</b>	<b>7,28</b>	<b>18,15</b>	<b>48,41</b>	<b>62,38</b>	<b>0,24</b>	<b>204,34</b>

**Promoción pública 1975–1990. Usos del suelo de por cada cien metros cuadrados construidos ( $m^2_s/100m^2_c$ )**

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1.											
2. Guadalquivir	47,08	1,46	0,00	0,00	17,63	5,33	6,42	18,77	43,73	0,00	140,42
3.											
4. El Casar	49,27	0,00	2,41	0,00	11,06	5,79	19,46	116,25	48,32	0,00	252,56
5. Leganés Norte	62,04	9,89	3,41	0,00	18,06	7,05	3,41	38,87	59,67	0,00	202,40
6. Eras de Renueva	15,57	0,00	3,87	0,00	17,25	6,37	3,80	30,14	80,76	1,72	159,48
7. El Espinillo	43,95	0,00	0,00	0,69	10,13	0,00	2,86	35,33	34,86	0,00	127,82
Meseta de Orcasitas	38,46	1,78	13,18	0,00	14,58	17,11	7,77	51,43	52,81	0,00	197,12
8. P. Industrial	66,08	2,62	0,64	0,00	12,10	5,90	3,25	35,79	57,53	0,00	183,91
9.											
10. de Lakua	37,09	0,00	1,04	0,00	10,08	5,01	1,66	19,63	63,92	0,00	138,43
<b>Media</b>	<b>44,94</b>	<b>1,97</b>	<b>3,07</b>	<b>0,09</b>	<b>13,86</b>	<b>6,57</b>	<b>6,08</b>	<b>43,28</b>	<b>55,20</b>	<b>0,22</b>	<b>175,27</b>

### 3.2.8. Promoción privada 1975–1990

El desarrollo de los nuevos planes generales al auspicio de la *Ley del Suelo de 1975* generó un conjunto de ámbitos con desarrollo en paralelo a los anteriores en los que se siguieron fielmente las cesiones obligatorias del reglamento de planeamiento y el control por parte municipal del trazado y a menudo de la tipología (aproximados a la manzana cerrada). En ellos, sin embargo, el producto inmobiliario tiende a la producción de vivienda en régimen libre.

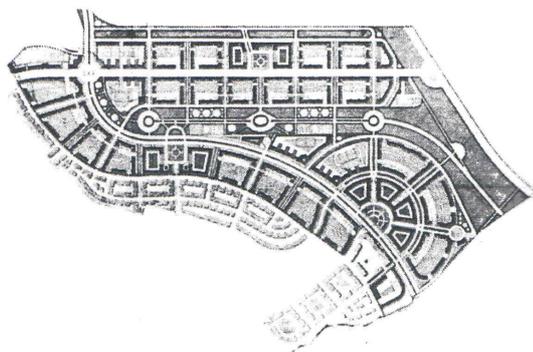


FIGURA 10: Promoción privada 75–90 (Los Llanos, Madrid)

#### Aprovechamiento

Tiene un aprovechamiento ligeramente superior a sus coetáneos de promoción pública, con  $0,75 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  y una densidad de 57 viv/ha, y  $20,6 \text{ m}^2_{\text{c}}$  de otros usos lucrativos por vivienda.

La diferencia de aprovechamiento entre las zonas es en general baja, con un mínimo de  $0,54 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  en el polígono Tres olivos de Madrid y un máximo de  $0,97 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  en La Palomera de León, teniendo la menor densidad (39 viv/ha) el Sector I de Toledo.

El tamaño de la vivienda es bastante homogéneo, siendo la media de  $112 \text{ m}^2_{\text{c}}$ . La superficie construida para usos distintos de los lucrativos es la más alta tras las áreas de ciudad consolidada ( $20,6 \text{ m}^2_{\text{c}}$  por vivienda) pero presenta una gran disparidad que va de un máximo de  $80 \text{ m}^2_{\text{c}}$  en el Sector I de Toledo a un mínimo de  $2,6 \text{ m}^2_{\text{c}}$  en La Palomera de León. Estas diferencias podrían ser causadas tanto por las rigideces del planeamiento como por las decisiones de promoción. De todas formas, el riesgo de transformaciones de usos y coeficientes de edificabilidad es alto en momentos de incertidumbre económica.

### Porcentaje de suelo según usos

Las proporciones de suelo son semejantes a las de los planeamientos públicos coetáneos pero yendo siempre a menores cesiones y a mayor espacio lucrativo. El suelo dedicado a espacios libres representa el 22,4%, siendo las áreas verdes calificadas como tales y urbanizadas con arreglo al máximo rigor de los pliegos de condiciones técnicas municipales. La mayor proporción de suelo dedicado a viario se ajusta a un 25,5% y los porcentajes de usos dotacionales superan a menudo los mínimos del reglamento de planeamiento.

La diversidad de los valores correspondientes a las distintas áreas se debe, en el caso del viario, a la aparición de tipologías unifamiliares que modifican al alza el porcentaje del mismo: el valor máximo es el de Ariznabarra en Vitoria con el 42,96% de suelo y el mínimo el 11,5% de San Martín también de Vitoria.

El resto de los porcentajes de suelo para equipamientos y otros usos presenta una apreciable diversidad, probablemente debida a ajustes de planeamiento en cuanto a los equipamientos y a decisiones de gestión en los usos lucrativos complementarios.

Por su planeamiento de origen y las morfologías empleadas, estas áreas tienen una baja proporción de suelo para usos lucrativos, con tan solo un 30% del suelo total.

### Suelo por vivienda o 100 m<sup>2</sup> construidos

La relación entre viario y superficie edificable baja drásticamente frente a las áreas de promoción pública, pasando de una media de 55 m<sup>2</sup><sub>s</sub>/100m<sup>2</sup><sub>c</sub> a 39 m<sup>2</sup><sub>s</sub>/100m<sup>2</sup><sub>c</sub>, que se mantiene con una importante homogeneidad, pudiendo explicarse por la utilización de retículas sometidas a los ajustes propios de la promoción privada. El máximo lo encontramos en Ariznabarra, con 69 m<sup>2</sup><sub>s</sub> y el mínimo en La Palomera de León, con 21 m<sup>2</sup><sub>s</sub>.

La dotación de espacio libre supera el mínimo reglamentario, con 39,4 m<sup>2</sup><sub>s</sub>/viv, apareciendo como máximo absoluto El Carrascal de Leganés, con 66,2 m<sup>2</sup><sub>s</sub>/viv, y el mínimo los 21,6 m<sup>2</sup><sub>s</sub>/viv del Sector I de Toledo. El resto de dotaciones respeta, y en su caso supera, los mínimos del reglamento de planeamiento atendiendo, parece ser, al déficit de áreas contiguas.

**Promoción privada 1975–1990. Aprovechamiento**

Ciudad	Nombre	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /m <sup>2</sup>	viv/ha	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /viv	m <sup>2</sup> <sub>cresviv</sub>	m <sup>2</sup> <sub>cotros</sub> /viv	m <sup>2</sup> /100m <sup>2</sup> <sub>c</sub>
1.	Badajoz Valdepasillas	0,92	56,04	164,21	121,92	42,29	108,66
2.	Córdoba						
3.	Gandía						
4.	Getafe						
5.	Leganés El Carrascal	0,67	51,68	129,07	116,37	12,70	149,91
	Sector I	0,66	54,99	120,02	113,70	6,32	151,52
6.	León La Palomera	0,97	66,88	145,46	142,86	2,60	102,79
7.	Madrid Los Llanos	0,73	67,49	108,50	99,35	4,15	136,57
	Tres Olivos	0,54	46,89	114,56	105,01	9,55	186,14
8.	Toledo Sector I	0,77	38,89	198,94	118,01	80,93	257,16
9.	Valencia						
10.	Vitoria Ariznabarra	0,62	64,53	95,92	79,42	16,51	161,55
	San Martín	0,83	68,08	121,39	110,72	10,67	120,99
<b>Media</b>		<b>0,75</b>	<b>57,27</b>	<b>133,12</b>	<b>111,93</b>	<b>20,64</b>	<b>152,81</b>

**Promoción privada 1975–1990. Porcentaje de suelo según usos**

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1. Valdepasillas	23,97	0,00	0,00	0,00	16,81	2,34	4,56	17,53	34,79	0,00	100
2.											
3.											
4.											
5. El Carrascal	6,65	0,00	1,43	0,00	21,79	8,76	1,15	34,21	26,01	0,00	100
Sector I	38,36	0,00	1,83	0,00	6,91	4,40	1,00	18,47	29,03	0,00	100
6. La Palomera	44,23	0,00	0,87	0,00	8,11	5,38	2,78	18,12	20,51	0,00	100
7. Los Llanos	46,61	1,47	0,00	0,00	10,86	5,41	1,35	17,81	16,49	0,00	100
Tres Olivos	33,21	0,16	0,00	0,00	5,68	4,05	2,95	28,77	25,18	0,00	100
8. Sector I	19,93	0,00	9,86	0,00	37,88	0,00	0,63	8,38	23,32	0,00	100
9.											
10. Ariznabarra	22,84	0,00	0,48	0,00	8,25	7,94	2,75	14,78	42,96	0,00	100
San Martín	28,09	0,00	0,00	0,00	8,92	3,92	4,36	43,19	11,52	0,00	100
<b>Media</b>	<b>29,32</b>	<b>0,18</b>	<b>1,61</b>	<b>0,00</b>	<b>13,91</b>	<b>4,69</b>	<b>2,39</b>	<b>22,36</b>	<b>25,53</b>	<b>0,00</b>	<b>100</b>

Promoción privada 1975–1990. Usos del suelo por vivienda ( $m^2_s/100m^2_c$ )

	Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1.	Valdepasillas	42,77	0,00	0,00	0,00	29,98	4,18	8,14	31,26	62,10	0,00	178,43
2.												
3.												
4.												
5.	El Carrascal	12,86	0,00	2,76	0,00	42,13	16,95	2,23	66,20	50,37	0,00	193,50
	Sector I	69,76	0,00	3,32	0,00	12,56	8,00	1,83	33,59	52,78	0,00	181,84
6.	La Palomera	66,13	0,00	1,30	0,00	12,12	8,04	4,16	27,10	30,67	0,00	149,52
7.	Los Llanos	69,06	2,18	0,00	0,00	16,10	8,01	2,01	26,40	24,43	0,00	148,19
	Tres Olivos	70,82	0,33	0,00	0,00	12,12	8,63	6,29	61,36	53,69	0,00	213,24
8.	Sector I	51,26	0,00	25,34	0,00	97,41	0,00	1,61	21,56	59,98	0,00	257,16
9.												
10.	Ariznabarra	35,39	0,00	0,75	0,00	12,76	12,31	4,27	22,89	66,60	0,00	154,97
	San Martín	41,26	0,00	0,00	0,00	13,09	5,76	6,41	63,43	16,93	0,00	146,88
	<b>Media</b>	<b>51,03</b>	<b>0,28</b>	<b>3,72</b>	<b>0,00</b>	<b>27,59</b>	<b>7,99</b>	<b>4,11</b>	<b>39,31</b>	<b>46,39</b>	<b>0,00</b>	<b>180,41</b>

Promoción privada 1975–1990. Usos del suelo de por cada cien metros cuadrados construidos ( $m^2_s/100m^2_c$ )

	Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1.	Valdepasillas	26,04	0,00	0,00	0,00	18,26	2,54	4,96	19,04	37,82	0,00	108,66
2.												
3.												
4.												
5.	El Carrascal	9,96	0,00	2,14	0,00	32,64	13,13	1,72	51,29	39,03	0,00	149,91
	Sector I	58,12	0,00	2,77	0,00	10,47	6,67	1,52	27,99	43,98	0,00	151,52
6.	La Palomera	45,46	0,00	0,89	0,00	8,34	5,53	2,86	18,63	21,09	0,00	102,80
7.	Los Llanos	63,65	2,10	0,00	0,00	14,84	7,38	1,85	24,33	22,51	0,00	136,66
	Tres Olivos	64,81	0,29	0,00	0,00	10,58	7,53	5,49	53,56	46,87	0,00	189,13
8.	Sector I	51,26	0,00	0,00	0,00	97,41	0,00	1,61	21,56	59,98	0,00	231,82
9.												
10.	Ariznabarra	36,89	0,00	0,78	0,00	13,30	12,83	4,45	23,87	69,42	0,00	161,54
	San Martín	33,99	0,00	0,00	0,00	10,78	4,74	5,28	52,25	13,95	0,00	120,99
	<b>Media</b>	<b>43,35</b>	<b>0,27</b>	<b>0,73</b>	<b>0,00</b>	<b>24,07</b>	<b>6,71</b>	<b>3,30</b>	<b>32,50</b>	<b>39,41</b>	<b>0,00</b>	<b>150,34</b>

### 3.2.9. Suelo urbano 1975–1990

Hemos recogido aquí un conjunto de ámbitos desarrollados por el planeamiento de la *Ley del Suelo de 1975* en suelo urbano y por tanto no obligados al cumplimiento de unos parámetros obligatorios del reglamento de planeamiento ni al límite de las 75 viv/ha.



FIGURA 11: Suelo urbano (Madrid Sur, Madrid)

#### Aprovechamiento

Tiene un aprovechamiento superior a los desarrollos en suelo urbanizable con  $1,1 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  y una densidad de 121 viv/ha, y  $17,1 \text{ m}^2_{\text{c}}$  de otros usos lucrativos por vivienda.

La diferencia de aprovechamiento entre las zonas es baja, con un mínimo de  $0,73 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  y 83 viv/ha en el polígono La Paz de Badajoz y un máximo de  $1,61 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  y 170 viv/ha en Oeste Paseo de Gandia.

El tamaño medio de la vivienda es de  $87,7 \text{ m}^2_{\text{c}}$ , bastante homogéneo. La superficie construida para usos distintos de los lucrativos es de valor medio, con  $17,1 \text{ m}^2_{\text{c}}$  por vivienda.

#### Porcentaje de suelos según usos

Las proporciones de suelo son semejantes a las de los planeamientos coetáneos en cuanto a viario, con 32,14% de ocupación, pero menores en espacios libres, sólo 11%, casi inexistente en deportivo y baja en escolar. La diversidad de los valores correspondientes a las distintas áreas se debe al carácter de suelo urbano, y por tanto no sujeto al reglamento de planeamiento, y a estar ajustados a tejidos existentes.

Por su planeamiento de origen y las morfologías empleadas, estas áreas son las que tienen ya una apreciable proporción de suelo para usos lucrativos, con un 45% del suelo total.

#### Suelo por vivienda o $100 \text{ m}^2$ construidos

La relación entre viario y superficie edificable baja drásticamente frente a las áreas de suelo urbanizable, pero es mayor que en el casco y el ensanche, con  $30 \text{ m}^2_{\text{s}}/100\text{m}^2_{\text{c}}$  de viario.

La dotación de espacio libre no llega a ser comparable con los mínimos reglamentarios del suelo urbanizable, con  $8,8 \text{ m}^2_{\text{s}}/\text{viv}$ , ocurriendo otro tanto con el resto de equipamientos.

## Suelo urbano 1975–1990. Aprovechamiento

Ciudad	Nombre	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /m <sup>2</sup>	viv/ha	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /viv	m <sup>2</sup> <sub>cresviv</sub>	m <sup>2</sup> <sub>cotros/viv</sub>	m <sup>2</sup> /100m <sup>2</sup> <sub>c</sub>
1. Badajoz	La Paz	0,73	82,82	88,67	65,79	22,88	136,17
2. Córdoba	Camping Municipal	1,18	104,69	112,98	101,91	11,06	84,55
3. Gandía	Oeste Paseo	1,61	170,46	94,23	75,00	19,23	62,26
4. Getafe							
5. Leganés							
6. León							
7. Madrid							
8. Toledo							
9. Valencia	4-Bis	1,57	127,17	123,20	107,98	15,22	63,82
10. Vitoria							
<b>Media</b>		<b>1,09</b>	<b>121,29</b>	<b>104,77</b>	<b>87,67</b>	<b>17,10</b>	<b>86,70</b>

## Suelo urbano 1975–1990. Porcentaje de suelo según usos

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1. La Paz	47,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,32	48,30	0,00	100
2. Camping Municipal	57,82	0,00	11,58	0,00	8,08	0,00	0,00	9,01	13,51	0,00	100
3. Oeste Paseo	43,71	0,00	0,00	0,00	7,34	0,00	2,90	13,53	32,52	0,00	100
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9. 4-Bis	17,83	0,00	1,53	0,00	14,91	3,95	10,35	17,20	34,23	0,00	100
10.											
<b>Media</b>	<b>41,69</b>	<b>0,00</b>	<b>3,28</b>	<b>0,00</b>	<b>7,58</b>	<b>0,99</b>	<b>3,31</b>	<b>11,02</b>	<b>32,14</b>	<b>0,00</b>	<b>100</b>

Suelo urbano 1975–1990. Usos del suelo por vivienda ( $m^2_s/100m^2_c$ )

Nombre		Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1.	La Paz	57,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,23	58,31	0,00	120,75
2.	Camping Municipal	54,93	0,00	11,06	0,00	7,72	0,00	0,00	8,61	12,89	0,00	95,21
3.	Oeste Paseo	25,64	0,00	0,00	0,00	4,30	0,00	1,70	7,94	19,08	0,00	58,66
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.	4-Bis	14,02	0,00	1,20	0,00	11,72	3,11	8,14	13,52	26,92	0,00	78,63
10.												
<b>Media</b>		<b>37,95</b>	<b>0,00</b>	<b>3,07</b>	<b>0,00</b>	<b>5,94</b>	<b>0,78</b>	<b>2,46</b>	<b>8,83</b>	<b>29,30</b>	<b>0,00</b>	<b>88,31</b>

Suelo urbano 1975–1990. Usos del suelo de por cada cien metros cuadrados construidos ( $m^2_s/100m^2_c$ )

Nombre		Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1.	La Paz	64,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,90	65,76	0,00	136,18
2.	Camping Municipal	48,89	0,00	9,79	0,00	6,83	0,00	0,00	7,62	11,41	0,00	84,54
3.	Oeste Paseo	27,21	0,00	0,00	0,00	4,57	0,00	1,81	8,42	20,25	0,00	62,26
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.	4 Bis	11,38	0,00	0,97	0,00	9,52	2,52	6,61	10,98	21,85	0,00	63,83
10.												
<b>Media</b>		<b>38,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,69</b>	<b>0,00</b>	<b>5,23</b>	<b>0,63</b>	<b>2,11</b>	<b>8,23</b>	<b>29,82</b>	<b>0,00</b>	<b>86,70</b>

### 3.2.10. Baja densidad

Se trata de las nuevas propuestas residenciales de baja densidad que recientemente han poblado nuestras ciudades. En ellas el modelo histórico de las colonias de hotelitos ha dado paso a nuevos productos, polarizados entre las colonias de adosados con una edificabilidad relativamente alta y densidad y las urbanizaciones extensivas de baja densidad con una gran tamaño de parcela y vivienda.



FIGURA 12: Baja densidad (Sector III, Getafe)

#### Aprovechamiento

Tiene junto a la unifamiliar histórica el menor aprovechamiento, con  $0,35 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  y una densidad menor con 20 viv/ha, y  $12,5 \text{ m}^2_{\text{c}}$  de otros usos por vivienda.

La diferencia de aprovechamiento entre las zonas es alta, con un mínimo de  $0,11 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  y 7 viv/ha en El Tablero de Córdoba y un máximo de  $0,55 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  (mayor que algunas promociones públicas de 1975–1990) y 35 viv/ha en Valdepayos de Leganés. Esta diversidad proviene del ambiguo concepto que se tiene de la baja densidad, relacionándola tan sólo con la tipología unifamiliar.

El tamaño medio de la vivienda es el más alto, con  $185 \text{ m}^2_{\text{c}}$ , pero se distribuye irregularmente desde los  $290 \text{ m}^2_{\text{c}}$  del Patriarca de Córdoba a los  $100 \text{ m}^2_{\text{c}}$  de Parque Norte de Gandía, ocurriendo otro tanto con el resto de usos lucrativos, que van desde  $1 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{viv}$  de Carbajal Oeste de León a  $30 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{viv}$  de Parque Norte de Gandía.

#### Porcentaje de suelo según usos

Tiene la mayor proporción de suelo para uso residencial (57,7% de media) y la menor proporción de suelo para viario (22,9%), ajustándose la proporción de espacio libre al 10% reglamentario.

La distribución por áreas se ajusta en el caso del viario a las densidades, y en las dotaciones al ajuste al reglamento de planeamiento.

#### Suelo por vivienda o $100 \text{ m}^2$ construidos

La relación entre viario y superficie edificable es la mayor tras la unifamiliar histórica, con  $138 \text{ m}^2_{\text{s}}/\text{viv}$  y  $78 \text{ m}^2_{\text{s}}/100\text{m}^2_{\text{c}}$ .

La dotación de espacio libre supera ampliamente los  $21 \text{ m}^2_{\text{s}}/\text{viv}$  reglamentarios con  $59 \text{ m}^2_{\text{s}}/\text{viv}$  ajustándose más al reglamento en el resto de los equipamientos.

## Baja densidad. Aprovechamiento

Ciudad	Nombre	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /m <sup>2</sup>	viv/ha	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /viv	m <sup>2</sup> <sub>cresviv</sub>	m <sup>2</sup> <sub>cotros</sub> /viv	m <sup>2</sup> /100m <sup>2</sup> <sub>c</sub>
1.Badajoz	El Bote	0,30	10,29	291,92	283,86	8,06	332,99
2.Córdoba	El Patriarca	0,16	5,41	304,53	290,28	14,25	606,89
	El Tablero	0,11	7,40	153,09	149,86	3,21	882,23
3.Gandía	Parque Norte	0,38	29,43	130,43	100,00	30,43	260,49
4.Getafe	Los Llanos	0,42	25,21	165,40	140,00	25,40	239,78
	Sector III	0,35	27,63	126,26	116,55	9,71	286,67
5.Leganés	Valdepeyos	0,55	34,99	157,74	149,32	8,41	181,18
6.León	Carbajal Oeste	0,32	9,99	320,20	319,20	1,00	312,50
7.Madrid	La Horca	0,49	26,45	183,89	176,78	7,11	205,66
	Rosa Luxemburgo	0,37	27,14	137,30	119,52	17,78	268,35
8.Toledo							
9.Valencia							
10.Vitoria							
<b>Media</b>		<b>0,35</b>	<b>20,39</b>	<b>197,08</b>	<b>184,54</b>	<b>12,54</b>	<b>357,67</b>

## Baja densidad. Porcentaje de suelo según usos

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1. El Bote	66,24	3,79	0,59	0,00	2,53	0,99	0,74	13,88	11,24	0,00	100
2. El Patriarca	78,54	0,00	3,85	0,00	0,95	0,00	0,00	2,25	14,41	0,00	100
	55,49	0,00	0,68	0,00	7,35	0,00	0,85	11,90	23,73	0,00	100
3. Parque Norte	43,81	0,00	3,35	0,00	4,45	2,67	3,80	8,51	33,41	0,00	100
4. Los Llanos	40,09	0,00	6,40	0,00	3,03	6,00	2,90	20,65	20,93	0,00	100
	54,90	0,00	3,38	0,00	5,41	1,30	3,41	4,66	26,94	0,00	100
5. Valdepeyos	52,43	0,00	1,06	0,00	4,49	2,81	1,39	10,04	27,78	0,00	100
6. Carbajal Oeste	83,56	0,00	0,10	0,00	2,10	0,60	0,16	1,80	11,68	0,00	100
7. La Horca	54,76	1,25	0,00	0,00	3,94	1,97	1,44	10,65	25,99	0,00	100
	47,22	0,00	1,91	0,00	4,36	1,74	1,16	11,05	32,56	0,00	100
8.											
9.											
10.											
<b>Media</b>	<b>57,70</b>	<b>0,50</b>	<b>2,13</b>	<b>0,00</b>	<b>3,86</b>	<b>1,81</b>	<b>1,59</b>	<b>9,54</b>	<b>22,87</b>	<b>0,00</b>	<b>100</b>

Baja densidad. Usos del suelo por vivienda ( $m^2_s/100m^2_c$ )

	Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1.	El Bote	643,87	36,82	5,69	0,00	24,64	9,63	7,17	134,96	109,31	0,00	972,09
2.	El Patriarca	1.451,5	0,00	71,24	0,00	17,64	0,00	0,00	41,63	263,13	0,00	1.845,1
	El Tablero	749,32	0,00	9,16	0,00	99,29	0,00	11,51	160,67	320,42	0,00	1.350,4
3.	Parque Norte	148,82	0,00	11,37	0,00	15,11	9,06	12,90	28,92	113,58	0,00	339,76
4.	Los Llanos	159,00	0,00	25,40	0,00	12,00	23,80	11,50	81,88	83,02	0,00	396,60
	Sector III	198,70	0,00	9,69	0,00	15,51	3,72	9,78	13,37	77,22	0,00	327,99
5.	Valdepelayos	149,83	0,00	3,04	0,00	12,83	8,02	3,98	28,69	79,39	0,00	285,78
6.	Carbajal Oeste	836,14	0,00	1,00	0,00	21,05	6,00	1,63	18,00	116,80	0,00	1.000,6
7.	La Horca	207,09	4,74	0,00	0,00	14,91	7,45	5,45	40,26	98,27	0,00	378,17
	Rosa de Luxemburgo	174,00	0,00	7,05	0,00	16,06	6,42	4,28	40,67	119,98	0,00	368,46
8.												
9.												
10.												
	<b>Media</b>	<b>471,83</b>	<b>4,16</b>	<b>14,36</b>	<b>0,00</b>	<b>24,90</b>	<b>7,41</b>	<b>6,82</b>	<b>58,91</b>	<b>138,11</b>	<b>0,00</b>	<b>726,50</b>

Baja densidad. Usos del suelo de por cada cien metros cuadrados construidos ( $m^2_s/100m^2_c$ )

	Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1.	El Bote	220,56	12,61	1,95	0,00	8,44	3,30	2,46	46,23	37,44	0,00	332,99
2.	El Patriarca	476,64	0,00	23,39	0,00	5,79	0,00	0,00	13,67	87,39	0,00	606,88
	El Tablero	489,51	0,00	5,98	0,00	64,87	0,00	7,52	105,03	209,32	0,00	882,23
3.	Parque Norte	114,09	0,00	8,72	0,00	11,59	6,95	9,89	22,18	87,08	0,00	260,50
4.	Los Llanos	96,13	0,00	15,36	0,00	7,26	14,39	6,91	49,50	50,19	0,00	239,74
	Sector III	157,38	0,00	9,69	0,00	15,51	3,72	9,78	13,37	77,22	0,00	286,67
5.	Valdepelayos	94,99	0,00	1,93	0,00	8,14	5,08	9,52	18,19	50,33	0,00	188,18
6.	Carbajal Oeste	261,13	0,00	0,31	0,00	6,57	1,87	0,51	5,62	36,48	0,00	312,49
7.	La Horca	112,61	2,58	0,00	0,00	8,11	4,05	2,97	21,90	53,44	0,00	205,66
	Rosa de Luxemburgo	126,73	0,00	5,13	0,00	11,69	4,67	3,12	29,62	87,38	0,00	268,34
8.												
9.												
10.												
	<b>Media</b>	<b>214,98</b>	<b>1,52</b>	<b>7,25</b>	<b>0,00</b>	<b>14,80</b>	<b>4,40</b>	<b>5,27</b>	<b>32,53</b>	<b>77,63</b>	<b>0,00</b>	<b>358,37</b>

### 3.2.11. Pueblos anexionados

Hemos diferenciado en este caso tres de los núcleos anexionados a Madrid en los años cincuenta, de forma que tenemos unos tejidos a medio camino entre el los cascos antiguos y las parcelaciones periféricas, que nos permiten un control de comparación con ámbitos espaciales poco valorados como son: Villaverde Alto, Vallecas Villa y Fuencarral Pueblo, y que pueden tener cierta correlación con ámbitos semejantes de otras ciudades grandes o medias.



FIGURA 13: Pueblos anexionados (Vallecas Villa, Madrid)

#### Aprovechamiento

Tiene el menor aprovechamiento de las áreas de suelo urbano, con  $1,1 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  y una densidad de  $116,1 \text{ viv}/\text{ha}$ , y  $16,1 \text{ m}^2_{\text{c}}$  de otros usos por vivienda. La diferencia de aprovechamiento es muy baja, con el valor más alto en Villaverde,  $1,4 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  y  $151 \text{ viv}/\text{ha}$ .

El tamaño medio de la vivienda es el más bajo ( $75 \text{ m}^2_{\text{c}}$ ), homogéneo para las tres áreas, igual que la superficie edificable para otros usos.

#### Porcentaje de suelo según usos

Tiene una proporción de suelo para uso residencial semejante al casco, con un  $51,4\%$  de media y una proporción de suelo para viario semejante ( $23,9\%$ ) y un  $14,5\%$  de espacio libre.

#### Suelo por vivienda o $100 \text{ m}^2$ construidos

La relación entre viario y superficie edificable es mayor que la del casco y el ensanche pero menor que la de la parcelación periférica, con  $22 \text{ m}^2_{\text{s}}/\text{viv}$ .

La dotación de espacio libre se aproxima en Vallecas y Fuencarral a los  $21 \text{ m}^2_{\text{s}}/\text{viv}$ , pero en Villaverde se queda en un escasísimo  $3 \text{ m}^2_{\text{s}}/\text{viv}$ . Se observa una carencia de suelo para equipamientos.

## Pueblos anexionados. Aprovechamiento

Ciudad	Nombre	m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup>	viv/ha	m <sup>2</sup> c/viv	m <sup>2</sup> cresviv	m <sup>2</sup> cotros/viv	m <sup>2</sup> /100m <sup>2</sup> c
1.	Badajoz						
2.	Córdoba						
3.	Gandía						
4.	Getafe						
5.	Leganés						
6.	León						
7.	Madrid						
	Fuencarral	0,90	100,73	89,35	76,17	13,18	111,11
	Vallecas	0,90	96,31	93,05	72,62	20,43	111,59
	Villaverde	1,40	151,32	92,38	77,62	14,76	71,54
8.	Toledo						
9.	Valencia						
10.	Vitoria						
<b>Media</b>		<b>1,07</b>	<b>116,12</b>	<b>91,59</b>	<b>75,47</b>	<b>16,12</b>	<b>98,08</b>

## Pueblos anexionados. Porcentaje de suelo según usos

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total	
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.	Fuencarral	39,32	0,00	0,00	0,00	10,9	0,53	9,65	18,30	21,30	0,00	100
	Vallecas	57,01	0,00	0,12	0,00	3,55	0,00	1,10	20,25	17,97	0,00	100
	Villaverde	57,78	0,00	0,05	0,37	2,79	0,00	1,56	4,97	32,48	0,00	100
8.												
9.												
10.												
<b>Media</b>		<b>51,37</b>	<b>0,00</b>	<b>0,06</b>	<b>0,12</b>	<b>5,75</b>	<b>0,18</b>	<b>4,10</b>	<b>14,51</b>	<b>23,92</b>	<b>0,00</b>	<b>100</b>

Pueblos anexionados. Usos del suelo por vivienda ( $m^2_s/100m^2_c$ )

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total	
1.												
2.												
3.												
2.												
4.												
5.												
6.												
7.	Fuencarral	39,04	0,00	0,00	0,00	10,82	0,53	9,58	18,17	21,15	0,00	99,29
	Vallecas	59,20	0,00	0,13	0,00	3,69	0,00	1,14	21,02	18,66	0,00	103,84
	Villaverde	38,19	0,00	0,04	0,24	1,34	0,00	1,03	3,29	21,46	0,00	65,59
8.												
9.												
10.												
<b>Media</b>		<b>45,48</b>	<b>0,00</b>	<b>0,06</b>	<b>0,08</b>	<b>5,28</b>	<b>0,18</b>	<b>3,92</b>	<b>14,16</b>	<b>20,42</b>	<b>0,00</b>	<b>89,57</b>

Pueblos anexionados. Usos del suelo de por cada cien metros cuadrados construidos ( $m^2_s/100m^2_c$ )

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total	
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.	Fuencarral	39,04	0,00	0,00	0,00	10,82	0,53	9,58	18,17	21,15	0,00	99,29
	Vallecas	59,20	0,00	0,13	0,00	3,69	0,00	1,14	21,02	18,66	0,00	103,84
	Villaverde	38,19	0,00	0,04	0,24	1,34	0,00	1,03	3,29	21,46	0,00	65,59
8.												
9.												
10.												
<b>Media</b>		<b>45,48</b>	<b>0,00</b>	<b>0,06</b>	<b>0,08</b>	<b>5,28</b>	<b>0,18</b>	<b>3,92</b>	<b>14,16</b>	<b>20,42</b>	<b>0,00</b>	<b>89,57</b>

### 3.3. Diagnóstico

La comparación de las medias de las distintas formas de crecimiento nos permite realizar un análisis del conjunto de las ciudades españolas. Clasificamos los valores medios según los epígrafes más significativos.

#### Aprovechamiento

El mayor índice de edificabilidad bruta se produce en los ensanches, con  $2,69 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$ , que tienen también la mayor densidad con 154 viv/ha, superando ampliamente a los cascos, con  $1,72 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$  y 133 viv/ha.

El análisis de los valores medios nos descubre que tan sólo las promociones unifamiliares y los desarrollos recientes en suelo urbanizable están por debajo de las 75 viviendas por hectárea y de un aprovechamiento inferior a  $1 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$ ; producto de la tendencia a realizar incrementos de edificabilidades en sucesivas revisiones del planeamiento, ya sea por presiones inmobiliarias justificadas en una pretendida necesidad de aumentar la edificabilidad para amortizar los altos costes del suelo (de los que por otra parte son propietarios los mismos agentes inmobiliarios), o por cerrar a coste cero operaciones de reforma interior o realojamiento.

Resulta cuanto menos sorprendente que sean los desarrollos públicos recientes en suelo urbanizable los que tengan los menores aprovechamientos tras las áreas unifamiliares, con  $0,60 \text{ m}^2_{\text{c}}/\text{m}^2$ , revelando de alguna manera un cierto puritanismo inmobiliario por parte de los poderes públicos.

Los mayores valores de superficie construida de vivienda los dan los tejidos recientes de baja densidad (hasta  $185 \text{ m}^2_{\text{c}}$ ) y los ensanches ( $131 \text{ m}^2_{\text{c}}$ ), revelándose así el carácter que estos nuevos desarrollos de baja densidad tienen como alojamiento alternativo para las clases altas a los ensanches. Los menores tamaños de vivienda los dan las operaciones en suelo urbano recientes ( $71 \text{ m}^2_{\text{c}}$ ) y los pueblos anexionados ( $75 \text{ m}^2_{\text{c}}$ ).

#### Variedad

Sólo las áreas de suelo urbano consolidado y las promociones privadas en suelo urbano recientes tienen una media de superficie de otros usos lucrativos por vivienda superior a los  $17 \text{ m}^2_{\text{c}}$ , llegando a  $55 \text{ m}^2_{\text{c}}$  en los ensanches. Estos aparecen como el polo de la actividad urbana, aún no sustituidos por los nuevos desarrollos residenciales de baja densidad, que tienen un carácter más monofuncional.

De alguna manera solo la ciudad clásica tiene la variedad e intensidad de usos que se espera del hecho urbano, habiéndose diseñado el crecimiento de los últimos cincuenta años sobre la base de barrios dormitorios monofuncionales, no complejizándose tampoco los últimos desarrollos del disperso metropolitano, donde las actividades no residenciales se relegan a localizaciones puntuales sobre una red viaria en la que el acceso se relega al transporte privado.

#### Viario

La relación del viario con la superficie construida de los cascos, los ensanches, los pueblos anexionados y las promociones de los años sesenta quedan por debajo de los  $25 \text{ m}^2/100\text{m}^2_{\text{c}}$ , por lo que sería necesario realizar sobre estas áreas, políticas de restricción al tráfico motorizado, a fin de salvaguardar el dominio peatonal. Los tejidos unifamiliares y las promociones públicas 1975–1990 tienen valores que ponen en duda la viabilidad económica de las promociones de vivienda de protección oficial.

De alguna forma la red urbana parece haber quedado en los últimos cincuenta años relegada a la funcionalidad de la movilidad más estricta, reduciéndose al mínimo en los desarrollos de bloque abierto de los años cuarenta a los ochenta y con una tendencia a un sobredimensionamiento en los últimos desarrollos de retícula de los noventa, fruto no del análisis de capacidad o uso, sino de la potencia del trazado.

#### Equipamientos

Sólo las promociones con origen en suelos urbanizables del planeamiento reciente tienen suelo para dotaciones dentro de los límites del reglamento de planeamiento. Las mayores carencias se dan por el siguiente orden:

- Deportivo. Tiene los valores más bajos, casi simbólicos, en los tejidos heredados.
- Escolar y verde. Tienen una distribución semejante, siendo de nuevo en la ciudad heredada donde se concentran las carencias.
- Social. Tiene los valores más altos, si consideramos admisibles edificabilidades de parcelas de  $2 \text{ m}^2/\text{m}^2$ , quedando sólo por debajo de los  $3 \text{ m}^2_{\text{s}}$  por vivienda el ensanche, la unifamiliar histórica

y la promoción pública 1940–1960. La mayor superficie por vivienda dedicada a usos sociales se encuentra en las promociones públicas 1975–1090 con 18,15 m<sup>2</sup><sub>s</sub> seguida del casco, con 8,43 m<sup>2</sup><sub>s</sub>. Estos datos demuestran una gran diversidad de situaciones y de carencias en los tejidos urbanos, sin homogeneidad dotacional.

### Proporción de suelos según usos

Los tejidos históricos de la ciudad heredada —casco, ensanche, parcelación periférica y unifamiliar histórica— no llegan al 10 % de suelo dedicado a espacios libres homologable con el reglamento de planeamiento. Por contra, los barrios de promoción pública y las promociones de los años 1960–1975 tienen en la suma del espacio libre y el viario una proporción que supera el 50 % del área (en este punto hay que tener en cuenta que se considera espacio público todo aquel no ocupado por edificación), mientras que tan sólo los tejidos de la ciudad heredada, los pueblos anexionados y las nuevas áreas de baja densidad superan el 50 % del suelo dedicado a usos lucrativos.

### Una ciudad desequilibrada

El análisis de las medias de las formas de crecimiento nos revela que las ciudades españolas se componen de un conjunto no homogéneo de piezas especializadas, en el que podemos distinguir la ciudad densa y compacta de las periferias urbanas.

La ciudad densa y compacta está compuesta por las zonas del casco, los ensanches y la parcelación periférica, a las que se han sumado las operaciones de reforma de los últimos años; formando el corazón de la ciudad, que mantiene aún la variedad y multiplicidad de usos que caracterizan al hecho urbano. Pero en ella las altas densidades producen importantes carencias en los equipamientos (escolares, deportivos y zonas verdes) y el viario se demuestra incapaz de absorber el tráfico privado que la configuración de una periferia dispersa vierte hacia ella, cayendo su calidad ambiental víctima de su éxito funcional. Se produce, por tanto, un previsible éxodo de las actividades más rentables, expulsadas por la paulatina pérdida de calidad ambiental de la ciudad clásica, fruto de la sustitución de la residencia por actividades especializadas y por la degradación de un espacio público de gran valor estético y cultural, pero dominado y ocupado por un tráfico creciente. En esta ciudad las colonias de hotelitos históricas son un remanso de calidad ambiental, cada vez más codiciado por actividades terciarias, que ven en su calidad ambiental un valor de representación y en su espacio público una dotación de aparcamiento gratuita.

El reverso de la moneda lo representan las periferias urbanas, fruto del desarrollo de los últimos cincuenta años, generadas básicamente mediante la aplicación del bloque abierto, que se corresponden con las promociones de los años 1940–1975, en las que los principios del bloque abierto se reinterpretaron bajo las carencias económicas y culturales en los primeros años y de una gestión al servicio de los intereses inmobiliarios en las décadas finales. A estas periferias se han sumado en los últimos años una nueva generación de desarrollos urbanos que, siguiendo a rajatabla los parámetros y las normativas, ha intentado una reinterpretación de la ciudad clásica mediante la recuperación de los trazados reticulares y la alineación a vial como sistema de regulación fundamental. En la periferia se invierte la proporción de espacio público (suma de áreas verdes y viario), pasando a ser éste el espacio dominante con más del 50 % del suelo total.

Se producen dos situaciones diferenciadas según su origen, apareciendo una fractura a partir del año 1975, en el que se une la aprobación de la nueva ley del suelo y la aparición de los ayuntamientos democráticos, de forma que se abandonaron las corruptelas y los vicios de gestión que produjeron una periferia densa y sin dotaciones y permitieron la generación de unos nuevos desarrollos en los que se aplicaron con toda generosidad los parámetros del reglamento de planeamiento.

En cualquier caso, esta periferia se caracteriza por tratarse de un espacio básicamente residencial, con una excesiva dotación de espacio público, poco cualificado en su mayor parte, y en donde las carencias dotacionales de los primeros años se han intentado resolver con una sobredotación de los nuevos desarrollos. La aparente generosidad del espacio público tiene distintas causas:

En las promociones de los 1940–1975 se produce por la reducción a público de todo el espacio no ocupado por edificación, eliminando la delimitación parcelaria que dio origen a la edificación. Sucesivas modificaciones o *errores* de gestión redujeron los espacios dedicados a dotaciones y aumentaron sucesivamente las edificabilidades de origen, produciendo las periferias que conocemos.

En la generación posterior, la generosidad del espacio público tiene distintas causas, que van desde la búsqueda de nuevas áreas verdes que equilibren las carencias de los espacios circundantes, a una excesiva generosidad del viario generada por la implantación del modelo reticular.

Nos encontramos pues con una ciudad no homogénea, resultado de una gestión fragmentada, en la que ni los objetivos ni los sistemas de intervención tienen homogeneidad, gestionándose cada ámbito especializadamente. Este es el caso de los ensanches, donde se refuerza la especialización, aumentando su accesibilidad y flexibilidad normativa a costa de la residencia y de la calidad de la estructura urbana. O interviniendo en las periferias, reequipándolas y reurbanizando los espacios interbloques, pero sin paliar la carencia de actividades complementarias que la doten de diversidad.

Esta cultura de intervenciones fragmentadas, en las que no se fijan sino objetivos globales, produce en estos momentos una planificación de difusión metropolitana, en la que se renuncia no ya tan sólo a la diversidad de usos propia del hecho urbano, sino a la continuidad física misma de la ciudad, generando un conjunto de paquetes especializados servidos tan sólo por transporte privado y que dotan de espacio a las demandas más *cualesificadas*. A la vez, se produce el efecto rebote del vaciado de los usos más rentables en la ciudad densa, cargándola de vehículos que aún buscan en ella la calidad ambiental de la ciudad clásica.

Es necesario por tanto plantearse objetivos locales que permitan la validación de las políticas urbanísticas y, por tanto, la generación de programas específicos para cada morfología, garantizando en su caso la conservación de las características originales de los ámbitos, o una transformación en la que se manifiesten los objetivos de mejora de la calidad urbana.

CUADRO 19: Media de todos los tejidos. Aprovechamiento

Ciudad	Nombre	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /m <sup>2</sup>	viv/ha	m <sup>2</sup> <sub>c</sub> /viv	m <sup>2</sup> <sub>cres</sub> viv	m <sup>2</sup> <sub>cotros</sub> /viv	m <sup>2</sup> /100m <sup>2</sup> <sub>c</sub>
1.	Casco	1,72	133,17	141,54	111,09	27,51	63,65
2.	Ensanche	2,69	153,79	186,50	131,40	54,84	41,45
3.	P. Periférica	1,46	101,85	142,38	110,82	31,56	145,06
4.	U. Histórica	0,35	25,81	146,87	137,14	9,73	345,78
5.	P. Pública 1940–1960	0,93	115,14	90,77	85,48	5,30	127,11
6.	Promoción 1960–1975	1,40	136,35	112,21	87,81	13,51	78,78
7.	P. Pública 1975–1990	0,60	50,29	119,98	105,79	13,08	175,27
8.	P. Privada 1975–1990	0,75	57,27	133,12	111,93	20,64	152,81
9.	S. Urbano 1975–1990	1,09	121,29	104,77	71,22	17,10	86,95
10.	Baja densidad	0,35	20,39	197,08	184,54	12,54	357,67
11.	Pueblos anexionados	1,07	116,12	91,59	75,47	16,12	98,08
<b>Media</b>		<b>1,13</b>	<b>93,77</b>	<b>133,35</b>	<b>110,24</b>	<b>20,18</b>	<b>152,06</b>

CUADRO 20: Media de todos los tejidos. Porcentaje de suelo según usos

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1. Casco	52,77	3,22	0,26	0,00	3,37	0,37	9,25	6,86	22,63	1,28	100
2. Ensanche	56,75	2,50	1,44	0,53	2,13	0,18	2,20	2,50	30,44	1,35	100
3. P. Periférica	40,68	0,00	0,40	10,61	5,13	3,82	4,18	4,08	31,10	0,00	100
4. U. Histórica	63,01	0,00	1,35	0,00	4,07	0,00	0,00	3,70	27,87	0,00	100
5. P. Pública 1940–1960	35,25	0,40	0,77	0,00	3,92	0,29	1,23	27,31	30,84	0,00	100
6. Promoción 1960–1975	33,13	0,37	2,26	0,00	7,00	1,30	2,66	20,58	32,09	0,62	100
7. P. Pública 1975–1990	26,27	1,02	1,61	0,07	8,23	3,63	3,19	23,12	32,72	0,14	100
8. P. Privada 1975–1990	29,32	0,18	1,61	0,00	13,91	4,69	2,39	22,36	25,53	0,00	100
9. S. Urbano 1975–1990	41,69	0,00	3,28	0,00	7,58	0,99	3,31	11,02	32,14	0,00	100
10. Baja densidad	57,70	0,50	2,13	0,00	3,86	1,81	1,59	9,54	22,87	0,00	100
11. Pueblos anexionados	51,37	0,00	0,06	0,12	5,75	0,18	4,10	14,51	23,92	0,00	100
<b>Media</b>	<b>44,36</b>	<b>0,74</b>	<b>1,38</b>	<b>1,03</b>	<b>5,90</b>	<b>1,57</b>	<b>3,10</b>	<b>13,23</b>	<b>28,38</b>	<b>0,30</b>	<b>100</b>

CUADRO 21: Media de todos los tejidos. Usos del suelo por vivienda ( $m^2_s/100m^2_c$ )

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1. Casco	48,45	2,07	0,25	0,00	2,65	0,37	8,43	5,78	21,37	0,80	90,17
2. Ensanche	40,82	2,10	0,94	0,39	1,40	0,16	1,72	1,55	21,06	0,90	71,04
3. P. Periférica	52,23	0,00	0,27	32,13	6,34	3,41	2,99	4,72	48,44	0,00	150,5
4. U. Histórica	345,90	0,00	5,17	0,00	15,31	0,00	0,00	15,29	144,1	0,00	525,8
5. P. Pública 1940–1960	43,23	0,42	0,69	0,00	4,27	0,32	1,46	26,85	35,46	0,00	112,7
6. Promoción 1960–1975	29,59	0,43	1,92	0,00	5,77	1,89	2,99	15,68	29,07	0,59	87,93
7. P. Pública 1975–1990	47,84	0,85	3,57	0,11	15,52	7,28	18,15	48,41	62,38	0,24	204,3
8. P. Privada 1975–1990	51,03	0,28	3,72	0,00	27,59	7,99	4,11	39,31	46,39	0,00	180,4
9. S. Urbano 1975–1990	37,95	0,00	3,07	0,00	5,94	0,78	2,46	8,83	29,30	0,00	88,33
10. Baja densidad	471,83	4,16	14,36	0,00	24,90	7,41	6,82	58,91	138,1	0,00	726,5
11. Pueblos anexionados	45,48	0,00	0,06	0,08	5,28	0,18	3,92	14,16	20,42	0,00	89,58
<b>Media</b>	<b>110,40</b>	<b>0,94</b>	<b>3,09</b>	<b>2,97</b>	<b>10,45</b>	<b>2,71</b>	<b>4,82</b>	<b>21,77</b>	<b>54,20</b>	<b>0,23</b>	<b>211,5</b>

CUADRO 22: Media de todos los tejidos. Usos del suelo de por cada cien metros cuadrados construidos ( $m^2_s/100m^2_c$ )

Nombre	Res	Ter	Com	Ind	Esc	Dep	Soc	Libre	Viario	Sup	Total
1. Casco	34,20	1,38	0,15	0,00	1,96	0,23	5,72	4,29	15,08	0,66	63,67
2. Ensanche	23,91	1,13	0,50	0,10	0,88	0,09	0,99	1,07	13,70	0,47	42,84
3. P. Periférica	38,29	0,00	0,24	22,77	4,46	3,61	2,42	4,02	35,78	0,00	111,59
4. U. Histórica	223,17	0,00	3,05	0,00	14,14	0,00	0,00	10,36	96,56	0,00	347,28
5. P. Pública 1940–1960	46,22	0,71	0,80	0,00	6,03	0,60	1,81	32,64	38,29	0,00	127,10
6. Promoción 1960–1975	26,26	0,34	1,62	0,00	5,57	1,07	2,10	16,11	22,16	0,54	75,77
7. P. Pública 1975–1990	44,94	1,97	3,07	0,09	13,86	6,57	6,08	43,28	55,20	0,22	175,28
8. P. Privada 1975–1990	43,35	0,27	0,73	0,00	24,07	6,71	3,30	32,5	39,41	0,00	150,34
9. S. Urbano 1975–1990	38,00	0,00	2,69	0,00	5,23	0,63	2,11	8,23	29,82	0,00	86,71
10. Baja densidad	214,98	1,52	7,25	0,00	14,08	4,40	5,27	32,53	77,63	0,00	357,66
11. Pueblos anexionados	49,55	0,00	0,06	0,09	6,02	0,20	4,36	15,49	22,32	0,00	98,09
<b>Media</b>	<b>71,17</b>	<b>0,67</b>	<b>1,83</b>	<b>2,10</b>	<b>8,75</b>	<b>2,19</b>	<b>3,11</b>	<b>18,23</b>	<b>40,54</b>	<b>0,17</b>	<b>148,76</b>

### 3.4. Fuentes documentales

AA.VV

1993 «Indicators of Sustainable Community»  
*The sustainable Seattle*, <http://sustainableseattle.org/Programs/RegionalIndicators/>

CEPA

1983 «La Ciudad, ambiente»  
*Revista de Arquitectura, Urbanismo y Planificación*, Centro de Estudios y Proyección del Ambiente, número 38 de aniversario dedicado al programa *El Hombre y la Biosfera*, UNESCO.

HERNÁNDEZ AJA, AGUSTÍN

1992a *La regulación del espacio público en el planeamiento vigente*.  
 Tesis doctoral. ETSAM, UPM.

HERNÁNDEZ AJA, AGUSTÍN

1992b «¿Tráfico contra calles? Tipología de calles de Madrid»  
*Ciudad y Territorio*, número 91–92 (separata).

HERNÁNDEZ AJA, A. Y LÓPEZ DE LUCIO, R.

1995 *Los nuevos ensanches de Madrid. La morfología residencial de la periferia reciente, 1985–1993*.  
 Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid.

ONU

1975 *Informe de la Reunión del Grupo de Expertos sobre los Indicadores de la Calidad del Desarrollo Urbano*.

Reunión en la Sede de la ONU. Nueva York. 8–12 septiembre.

ONU

1992 *Informe de Desarrollo Humano 1992*.

MAB-ITALIA

1991 «Project II: Urban Ecology applied to the city of Rome»  
*Progress Report*, Editado por Mirilia Bonnes, número 4.

MEGA, VOULA

s.f. *Innovaciones para la mejora del entorno urbano. Visión general europea*.  
 Director de Investigación Europea *Foundation for the Improvement of Living and Working conditions*.

VERDÚ, VICENTE Y RUIZ, RAFAEL

s.f. «Donde se vive mejor; Donde se vive peor»  
*El País*,

### 3.5. Documentación para el análisis

#### 3.5.1. Badajoz

AYTO. BADAJOZ

1986 *Plan Parcial de Valdepasillas*.

AYTO. BADAJOZ

1987 “Memoria, planos y normativa”  
*Revisión del Plan General de Ordenación Urbana*.

AYTO. BADAJOZ

1994 *Estudio censal realizado por la sección de Estadística Municipal*.  
 Enero

AYTO. BADAJOZ

s.f. *Plan Parcial del SUNP-7. Finca El Bote*.

AYTO DE BADAJOZ  
s.f. *Callejero de Badajoz.*

AYTO DE BADAJOZ  
s.f. *Plano parcelario escala 1/1.000.*

INE  
1991 *Cuaderno de tabulación manual de los censos de población y vivienda*  
Instituto Nacional de Estadística.

SPYOT  
1976 *Parámetros básicos del Planeamiento Municipal.*  
Madrid: Seminario de Planeamiento y Ordeación Territorial. ETSAM. UPM.

### 3.5.2. Córdoba

AGENCIA TRIBUTARIA  
s.f. *Licencias IAE en la provincia de Córdoba.*  
Delegación provincial de la Agencia Tributaria.

ALMAX  
s.f. *Plano y callejero de Córdoba escala 1/10.000.*

AYTO. CÓRDOBA  
s.f. *Datos de residuos y medio ambiente.*  
Empresa municipal de saneamiento de Córdoba.

AYTO. CÓRDOBA  
s.f. *Plano parcelario escalas 1/1.000 y 1/500.*

AYTO. CÓRDOBA  
s.f. *Plano de crecimiento histórico de la ciudad escala 1/20.000.*

AYTO. CÓRDOBA  
s.f. "Memoria, planos y normativa"  
*Plan General de Ordenación Urbana.*

BGM  
1988 «Evolución y distribución de la población de Córdoba (1960–1986)»  
*Boletín Geográfico Municipal*, número 1, diciembre.

BGM  
1989 «Estructura demográfica de la ciudad de Córdoba»  
*Boletín Geográfico Municipal*, número 2, enero.

BGM  
1989 «La Construcción en Córdoba (septiembre 1986–diciembre 1988)»  
*Boletín Geográfico Municipal*, número 3, abril.

ETEA  
s.f. «Equipamiento comunitario docente.»  
*Estudios sectoriales*, Gerencia de Urbanismo de Córdoba.

INE  
1986 *Padrón de vivienda 1986.*  
Delegación provincial del Instituto Nacional de Estadística.

INE  
1991a *Censo de población de Andalucía.*  
Delegación provincial del Instituto Nacional de Estadística.

INE

1991b *Censo de vivienda en Andalucía.*

Delegación provincial del Instituto Nacional de Estadística.

LLEDO, MARÍA

s.f. «El estado del planeamiento de Córdoba»

*Estudios sectoriales*, Gerencia de Urbanismo de Córdoba.

### 3.5.3. Gandía

AYTO. GANDÍA

1987 *Callejero de Gandía.*

AYTO. GANDÍA

1993 “Memoria, planos y normativa”

Plan General de Ordenación Urbana.

AYTO. GANDÍA

1993 *Medidas de las superficies de las vías públicas y zonas verdes.*

Departamento de Medio Ambiente.

AYTO. GANDÍA

s.f. *Plan Parcial Sector 5: Parque Norte.*

AYTO. GANDÍA

s.f. *Plano Parcelario escala 1/1.000.*

AYTO. GANDÍA

s.f. *Explotación del Padrón de habitantes por secciones censales.*

INE

1993 *Anuario estadístico de la Comunidad Valenciana.*

Generalitat Valenciana, Instituto Nacional de Estadística.

### 3.5.4. Getafe

AYTO. GETAFE

1986 *Plan General de Ordenación Urbana.*

AYTO. GETAFE

s.f. *Avance de la revisión del PGOU.*

AYTO. GETAFE

s.f. *Plano de transportes de Getafe escala 1/11.000.*

AYTO. GETAFE

s.f. *Plan Parcial Sector UP-1 El Casar.*

AYTO. GETAFE

s.f. *Plan Parcial Los LLanos.*

AYTO. GETAFE

s.f. *Plan Parcial Sector III.*

AYTO. GETAFE

s.f. *Plano callejero de Getafe.*

COPLACO–GETAFE

s.f.

Comisión de Planeamiento y Coordinación del Área Metropolitana de Madrid.

DUYOT

s.f. *Estudio sobre el término municipal de Getafe.*

Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio. ETSAM. UPM.

INE

1991 *Resultados provisionales de los censos de población y viviendas de la Comunidad de Madrid.*

Instituto Nacional de Estadística.

### 3.5.5. Leganés

AYTO. LEGANÉS

1985 *Memoria, planos y normativa.*

Plan General de Ordenación Urbana.

AYTO. LEGANÉS

1988 *Plan Parcial Sector 3 Valdepeñayos.*

AYTO. LEGANÉS

1992a *Explotación del Padrón Municipal.*

AYTO. LEGANÉS

1992b *Plan Parcial Leganés-Norte.*

AYTO. LEGANÉS

1993 *Callejero.*

AYTO. LEGANÉS

1994 *Plan Parcial Sector 1 Barrio V Centenario.*

AYTO. LEGANÉS

s.f. *Plano Parcelario escala 1/2.000.*

DUYOT

s.f. *Estudio sobre el término municipal de Leganés*

Departamento de Urbanismo y Ordenación del Teritorio. ETSAM. UPM.

EPYPSA

1994 “Estudio sobre el parque de viviendas de Leganés”

*Avance de la revisión del PGOU.* Estudios, Proyectos y Planificación SA.

### 3.5.6. León

AYTO. LEÓN

1993 *Avance de la revisión del PGOU.*

AYTO. LEÓN

s.f. *Plan Parcial Polígono 10.*

AYTO. LEÓN  
s.f. *Plan Parcial Eras de Renueva.*

AYTO. LEÓN  
s.f. *Plan Parcial La Palomera.*

AYTO. LEÓN  
s.f. *Plan Parcial Carbajal Oeste.*

AYTO. LEÓN  
s.f. *Plano parcelario escala 1/1.000.*

INE  
1991 *Censo de población y vivienda.*  
Instituto Nacional de Estadística.

LÓPEZ TRIGAL, LORENZO  
s.f. *León y su Alfoz.*

REGUERA RODRÍGUEZ, ANTONIO T  
s.f. *La ciudad de León en el siglo XX.*

### 3.5.7. Madrid

AYTO. MADRID  
1985 *Plan General de Ordenación Urbana.*

AYTO. MADRID  
1993 *Avance de la revisión del PGOU.*

AYTO. MADRID  
s.f. *Plano parcelario escala 1/1.000.*

DENCHE, C. ET ALL.  
s.f. «La Remodelación de Barrios en Madrid: experiencias y nuevas orientaciones»  
*Estudios Territoriales y Ciudadanos,*

INE  
1991 *Censo de población y vivienda.*  
Instituto Nacional de Estadística.

MOYA, LUÍS  
1976 *Los barrios de promoción oficial de Madrid.*  
Tesis doctoral. ETSAM. UPM.

### 3.5.8. Toledo

AYTO. TOLEDO  
1979 *Plan Parcial Polígono Industrial. Quinta fase.*

AYTO. TOLEDO  
1986 “Memoria, planos y normativa”  
*Plan General de Ordenación Urbana.* (en ejecución).

AYTO. TOLEDO

1988 *Plan Parcial Sector 1.*

AYTO. TOLEDO

1991 *Explotaciones del Censo 1991.*

AYTO. TOLEDO

s.f. *Plano parcelario escala 1/1.000.*

AYTO. TOLEDO

s.f. *Callejero de Toledo. Guía comercial e industrial.*

INE

1991 *Censo de población y vivienda.*

Instituto Nacional de Estadística.

SPYOT

1991 *Estudio del medio físico y entorno de la ciudades de Toledo.*

Seminario de Planeamiento y Ordenación del Territorio, .Ministerio de Cultura. D.G. de Bellas Artes y Restauración y Conservación.

YALE UNIVERSITY

1992 *Estudio sobre diversos aspectos de la ciudad de Toledo.*

New England.

### 3.5.9. Valencia

ALMAX

s.f. *Plano guía.*

AYTO. VALENCIA

1969a *Plan Parcial Barrio Alemán.*

AYTO. VALENCIA

1969b *Plan Parcial Fuente de San Luis.*

AYTO. VALENCIA

1988a “Memoria, planos y normativa.”

Plan General de Ordenación Urbana.

AYTO. VALENCIA

1988b “Fichas del Inventario de Edificios, Conjuntos y Elementos de Interés Arquitectónico”

Plan General de Ordenación Urbana.

AYTO. VALENCIA

1992a *Características de la población de Valencia.*

Área de Información y Oficina estadística del Ayuntamiento de Valencia.

AYTO. VALENCIA

1992b *Plan Especial de Protección y Reforma Interior Barrio del Carme.*

AYTO. VALENCIA

1992c *Plan Especial de Protección y Reforma Interior Barrio de San Francesc.*

AYTO. VALENCIA

1992d *Plan Especial de Protección y Reforma Interior Barrio de Vellutersd.*

AYTO. VALENCIA

1993 *Anuario Estadístico de la ciudad de Valencia.1993.*  
Oficina Estadística del Ayuntamiento de Valencia.

AYTO. VALENCIA

s.f. *Plan Parcial Valencia 4-bis.*

AYTO. VALENCIA

s.f. *Plano Parcelario escala 1/1.000.*

GAJA, FERNANDO

1989 *La promoción pública de la vivienda en Valencia 1939-1976.*  
Tesis doctoral, Generalitat Valenciana.

### 3.5.10. Vitoria

AA.VV

1994 "Historia, planos y proyectos"  
*Vitoria-Gasteiz: El proyecto de una capital para el País Vasco.* LÓPEZ DE LUCIO R. (ed).  
Georplan oficina de proyectos. Estudios monográficos.

AYTO. VITORIA-GASTEIZ

1959 *Plan Parcial Sector de Zaramaga.*

AYTO. VITORIA-GASTEIZ

1968/69 *Plan Parcial Sector Desamparados.*

AYTO. VITORIA-GASTEIZ

1975/78 *Plan Parcial Sector Arizabarra.*

AYTO. VITORIA-GASTEIZ

1977 *Plan Parcial Sector San Marín.*  
R. MONEO, E. MANGADA; C. FERRÁN.

AYTO. VITORIA-GASTEIZ

1985a *Plan Parcial Sector I-Lakua.*

AYTO. VITORIA-GASTEIZ

1985b *Revisión del Plan General de Ordenación Urbana.*

AYTO. VITORIA-GASTEIZ

1990 *Texto refundido del Plan General de Ordenación Urbana.*

AYTO. VITORIA-GASTEIZ

1991a *Exploraciones del Censo de población y vivienda.*  
EUSTAT, Diputación Foral de Álava y Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.

AYTO. VITORIA-GASTEIZ

1991b *La ciudad a través de sus barrios.*  
Servicio de estudio del Departamento de Promoción económica y Empleo del Ayuntamiento.

AYTO. VITORIA-GASTEIZ

1992 *III Informe diagnóstico sobre Vitoria-Gasteiz.*

AYTO. VITORIA-GASTEIZ

s.f. *Plano callejero escala 1/10.000.*

AYTO. VITORIA-GASTEIZ

s.f. *Plano parcelario escala 1/1.000.*

AYTO. VITORIA-GASTEIZ

s.f. *Plano de transportes de Vitoria.*

INE

1991 *Censo de población y vivienda.*

Instituto Nacional de Estadística.

EUSTAT

1991 *Parámetros municipales.*

Instituto Vasco de Estadística.

EUSTAT

1991 *Viviendas.*

Instituto Vasco de Estadística.

SPYOT

1979 *Síntesis analítica del planeamiento general vigente de capitales de provincias y ciudades mayores de 50.000 habitantes.*

Seminario de Planeamiento y Ordenación del Territorio. ETSAM. UPM.

SPYOT

1989 *Parámetros del planeamiento municipal.*

Seminario de Planeamiento y Ordenación Territorial y Ministerio de Obras Públicas.



## 4. Metodología de determinación de ámbitos y parámetros

---

### 4.1. Bases de la metodología

Del conjunto de necesidades y demandas de las poblaciones urbanas, existe una parte de ellas cuya resolución ha sido asumida por las distintas administraciones. Para su satisfacción han realizado una labor continuada de clasificación y cuantificación de las demandas y de los medios y espacios necesarios para su resolución. La definición y clasificación de las dotaciones y la asignación a cada una de ellas de una fracción de las necesidades de los ciudadanos resulta un pie forzado que debemos asumir en cierta medida. En cualquier caso las dotaciones deberán de resolverse en espacios reales, para poblaciones y distancias límites (muchas veces determinadas por las administraciones actuantes), resultando a menudo crucial para la determinación de la calidad de un tejido urbano, el ámbito de servicio y la existencia de dotaciones o servicios complementarios que equilibren determinadas carencias. Asimismo las dotaciones por su carácter de obra pública deberán de mantener un equilibrio con los espacios donde se enclavan. Esta necesaria relación de las dotaciones con los espacios urbanos donde se localizan limitará sus índices de edificabilidad bruta y por tanto influirá en el consumo de suelo para un mismo nivel de satisfacción. Entendemos como necesario para la elaboración de los parámetros dotacionales el análisis de tres apartados:

- Definición y clasificación de las dotaciones.
- Los escalones urbanos.
- Tipología de espacios urbanos.

La definición y clasificación de las dotaciones se ha realizado según los criterios clásicos de las normativas urbanísticas, realizando la definición más exacta posible de la dotación considerada, ampliando en su caso las definiciones usualmente empleadas en la gestión de los equipamientos. Estas definiciones son las que han estructurado el desarrollo del Capítulo 4 “Propuestas de parámetros dotacionales”, en donde se realiza la definición pormenorizada de cada dotación y de sus parámetros de servicio para los distintas tipologías de espacios urbanos. Se han clasificado en cuatro sistemas: espacios de uso y dominio público, equipamientos, servicios básicos y dotaciones complementarias de la variedad urbana, buscando que sean útiles para la redacción de Normas Urbanísticas.

En el apartado de los escalones urbanos definimos los ámbitos reconocibles, desde el vecindario a la ciudad, determinando sus límites de tamaño y densidad, de forma que se puedan establecer en el próximo capítulo las dotaciones que le corresponden y el umbral de aparición de éstas.

La tipología de espacios urbanos se realiza una propuesta teórica sobre la que aplicar las determinaciones de necesidades de suelo para dotaciones de forma que podamos disponer de modelos teóricos de barrios-ciudad, en los que sus necesidades de suelo dotacional sirvan de parámetros de referencia para los tejidos reales.

Los criterios para la definición de las tipologías de barrios-ciudad son:

- Demografía, diferenciando entre tres tipos de población: joven, sostenible y envejecida.
- Variedad urbana, que intenta reflejar la complejidad de la vida urbana del tejido analizado, diferenciando entre tres tipos de espacios: residencial, medio y central.
- Aprovechamiento, entendiendo que una de las variables fundamentales perceptivas de un tejido son las tipologías fruto de su aprovechamiento lucrativo, caracterizando los espacios por su edificabilidad neta.

La determinación de las superficies necesarias para dar cobertura a las necesidades dotacionales de la población debería de ser al menos tan importante como las evaluaciones económicas y morfológicas usualmente empleadas en la determinación de la viabilidad de operaciones urbanísticas o en la determinación de ordenanzas. El estudio de los déficits dotacionales, que son generales, es un paso obligado en el análisis previo a la determinación de unidades de ejecución menores en suelo urbano y en el desarrollo de ordenanzas de transformación de los tejidos existentes.

## 4.2. Los escalones urbanos

Definimos como espacio básico para la satisfacción de las necesidades dotacionales el barrio-ciudad y en él proponemos garantizar la existencia de las dotaciones definidas, pero entendemos que parte de ellas deberán estar vinculadas a los escalones inferiores de la estructura urbana, e incluso algunas deberán tener carácter supralocal y considerarse propias del escalón de la máxima complejidad accesible, la ciudad. Definimos los siguientes escalones de articulación urbana: vecindario, barrio, barrio-ciudad y ciudad.

En los umbrales del barrio y el barrio ciudad realizamos una comprobación de su posibilidad de existencia dentro de las condiciones espaciales propuestas y con las densidades de viviendas usuales en las ciudades españolas, como referencia de densidades podemos considerar las siguientes:

- 25 viviendas por hectárea, coincidente con los ámbitos de vivienda unifamiliar de nuestras ciudades, y muy cercana a la densidad real de los desarrollos recientes en suelo urbanizable si incluimos el suelo consumido para sistemas generales.
- 50 viviendas por hectárea, correspondiente a las densidades de los sectores de suelo urbanizable de los crecimientos recientes de nuestras ciudades si no consideramos los sistemas generales a compensar.
- 75 viviendas por hectárea, coincidente con el límite de la ley del suelo para las áreas de suelo urbanizable, y muy cercana a la densidad real de una ciudad como Madrid con 85 viv/Ha en su suelo urbano.
- 100 viviendas por hectárea, coincide con la densidad correspondiente a las parcelaciones periféricas de nuestras ciudades consolidadas y de sus pueblos anexionados.
- 125 viviendas por hectárea, equivalente a las densidades de los cascos antiguos, y de las intervenciones recientes sobre suelo urbano.
- Por encima de estas densidades aparecerían los ensanches con 150 viviendas por Hectárea.

### 4.2.1. Vecindario

Se trata de la unidad mínima reconocible en el espacio urbano que garantiza homogeneidad morfológica o social. Este carácter de unidad elemental del sistema urbano hace que sea el umbral mínimo para la existencia de las dotaciones íntimamente relacionadas con lo doméstico. Son áreas en torno a las 500 viviendas con una población comprendida entre los 1.500 y los 2.000 habitantes. Para nuestros cálculos hemos tomado 500 viviendas y 1.500 habitantes. Los desplazamientos a pie no superan los 5 minutos y el ámbito de influencia medio se estima en 200 metros.

### 4.2.2. Barrio

Se define como el espacio de pertenencia del individuo, en el que se puede sentir parte de un colectivo social. Es la primera unidad urbana con capacidad de variedad y primer escalón de la vida cotidiana. Su tamaño oscila entre los 5.000 y los 15.000 habitantes, contenidos dentro de un ámbito con un radio máximo de 1.000 m, equivalente a un recorrido de 15 minutos a pie. Para nuestras elaboraciones hemos estimado los 10.000 habitantes o las 3000 viviendas.

Es posible encontrar barrios en toda la gama de densidades, pero los tamaños más razonables se encuentran en las 50 viv/ha.

CUADRO 23: Relación entre tamaño y densidad: Barrio (1.600 a 5.000 viviendas)

	25 viv/ha	50 viv/ha	75 viv/ha	100 viv/ha	125 viv/ha
400 x 400 m				1.600 viv	2.000 viv
600 x 600 m		1.800 viv	2.700 viv	3.600 viv	4.500 viv
800 x 800 m	1.600 viv	3.200 viv	4.800 viv		
1.000 x 1.000 m	2.500 viv	5.000 viv			

#### 4.2.3. Barrio-ciudad

Es el primer ámbito con capacidad de contener la complejidad y variedad propia del hecho urbano, permite la existencia de distintas forma de vida y culturas, debe contener las dotaciones necesarias para el desarrollo de sus poblaciones, incluido algún equipamiento de rango ciudad que suponga un foco de atracción e identidad para el resto de la ciudad. Con una población comprendida entre los 20.000 y los 50.000 habitantes, en él el individuo es capaz de generar sentimientos de identidad y arraigo, se puede identificar con el territorio.

Hemos considerado los 30.000 habitantes como población tipo del barrio ciudad y su dimensión máxima los 2.000 metros (equivalentes a un recorrido de 30 minutos a pie). Del análisis de la relación entre tamaño y densidad, podemos deducir que no parece posible la determinación de barrios ciudad por encima de las 100 viv/Ha sin aproximarnos a tamaños excesivamente pequeños. Apareciendo las 50 viv/Ha como la densidad más adecuada para el barrio ciudad desde el punto de vista dimensional.

CUADRO 24: Relación entre tamaño y densidad: Barrio-ciudad (7.000 a 16.000 viv)

	25 viv/ha	50 viv/ha	75 viv/ha	100 viv/ha	125 viv/ha
1.200 x 1.200 m		7.200 viv	10.800 viv	14.400 viv	
1.400 x 1.400 m		9.800 viv	14.700 viv		
1.600 x 1.600 m	6.400 viv	12.800 viv			
1.800 x 1.800 m	8.100 viv	16.200 viv			
2.000 x 2.000 m	10.000 viv				

#### 4.2.4. La ciudad

Se trata del espacio capaz de recoger la suma de grupos, usos y actividades que logren una diversidad óptima, pero de tal manera que el tamaño no impida su comprensión como objeto, su tamaño oscila entre los 100.000 y los 200.000 habitantes. Nosotros hemos utilizado los 100.000 habitantes en la determinación de sus dotaciones.

Por encima de la ciudad se encuentran la Metrópoli y el Área Metropolitana, que necesitarían de unas formas de articulación y participación política que garantizaran la calidad y personalidad de las piezas menores.

### 4.3. Tipología de espacios urbanos

Las superficies dotacionales son los espacios necesarios para garantizar la funcionalidad y calidad de las distintas estructuras urbanas, pero esta reserva de suelo depende de factores variados: desde la composición demográfica de la población hasta la morfología edificatoria del espacio urbano en el que se asientan, pasando por la variedad de usos y actividades que pueden permitir compensar bajos niveles en alguna dotación con la existencia de una mayor variedad de usos y actividades.

Consideramos como representativas para la determinación de las necesidades dotacionales y su realización en un espacio determinado tres características:

- Aprovechamiento. Nos vamos a referir aquí tan solo al aprovechamiento que se reflejaría en las tipologías aceptables sobre parcelas lucrativas. Los valores de 1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s de edificabilidad neta nos

hablarían de espacios urbanos de baja densidad en los que sería posible la existencia de proporciones significativas de vivienda unifamiliar, mientras que los  $3 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$  nos marcarían morfologías edificatorias con edificaciones de carácter intensivo. La resolución de las dotaciones se deberá de realizar de forma compatible con las pautas espaciales del espacio urbano sobre el que se asienta, siendo asumibles menores proporciones de suelo cuanto mayores sean los índices de edificabilidad neta, y por tanto modificando el parámetro de suelo necesario para determinadas dotaciones. En este apartado se fijan los valores medios de superficie construida por vivienda y el número medio de habitantes para estas, de forma que dispongamos de unos datos homogéneos de comparación y valoración de parámetros.

- Población. Entendida como la composición demográfica que nos permite definir las necesidades para una estructura poblacional concreta.
- Variedad. Ésta define el carácter funcional del espacio, permitiendo clasificarle por su dependencia de otros o por su capacidad de atraer poblaciones ajenas en función de la variedad de usos que contiene.

#### 4.3.1. Aprovechamiento

En la determinación de las tipologías de las dotaciones aparece como fundamental la edificabilidad media de las parcelas lucrativas del tejido considerado, de forma que la dotación tenga unas condiciones de volumen compatibles con las edificaciones del espacio urbano en que se enclavan. A veces las recomendaciones de diseño y el propio carácter ejemplificador de la obra pública hacen imposible una transposición mimética de los parámetros de la edificación circundante, realizándose por tanto el equipamiento posible mas adecuado a las condiciones del espacio.

Hemos diferenciado tres tejidos urbanos según su índice de edificabilidad neta: residencial, media y central.

*Tejido residencial*, hemos considerado como tipología Residencial aquella que tiene un aprovechamiento reducido y donde la edificabilidad media de las parcelas lucrativas sería de  $1 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$  compatible con la existencia de tipologías residenciales que irían desde la vivienda unifamiliar a cierto tipo de alojamiento en vivienda colectiva de baja altura.

*Tejido medio*, es aquel en que se produce un mayor aprovechamiento del suelo (en torno a las 75 viv/Ha), compatible con unas dotaciones públicas de calidad. Aquí el espacio urbano es el propio de la vivienda colectiva con una edificabilidad neta de  $2 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$ .

*Tejido central*, es el reflejo de la ciudad densa y compacta de los espacios centrales de las ciudades españolas, basadas en edificaciones de tipología densa, con predominio de la alineación a vial. Para él hemos considerado un índice de edificabilidad neta de  $3 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$ , que obligaría a extremar las tolerancias funcionales de las dotaciones.

Usualmente se ha realizado la transposición de las necesidades de equipamiento de los habitantes a las viviendas, entendiendo que la densidad de viviendas de un área puede ser el mejor indicador intermedio entre aprovechamiento y habitantes. En nuestros análisis hemos respetado esta "tradición urbanística", pero en el estudio de las dotaciones hemos fijado las necesidades por habitante. La definición de una vivienda equivalente que represente un determinado número de habitantes y al mismo tiempo una determinada superficie construida tiene que ser de alguna forma artificiosa, en nuestro caso hemos intentado basarnos en una aproximación a la realidad y a las pautas de desarrollo de las ciudades españolas. Hemos tomado como referencia de ocupación 3 habitantes por vivienda (menor que la existente en estos momentos). Para la determinación de la superficie útil por vivienda ocupada partimos de los valores del censo de 1991 que nos da una superficie útil por vivienda ocupada de  $80 \text{ m}^2$  lo que puede suponer  $100 \text{ m}^2$  construidos por vivienda, nos permite considerar como válidos los  $100 \text{ m}^2$  construidos por vivienda equivalente, utilizados tradicionalmente en las determinaciones urbanísticas.

#### 4.3.2. Demografía

Las dotaciones necesarias en un espacio urbano dependen de las necesidades de sus poblaciones, no siendo éstas homogéneas, dependiendo básicamente de su composición demográfica al estructurarse algunas de las dotaciones según la representación de los diferentes grupos de edad. Podríamos considerar dos extremos en referencia a estructuras demográficas que serían las poblaciones muy envejecidas con escasos efectivos poblacionales infantiles y las poblaciones muy jóvenes con escasos efectivos de grupos

seniles. Como contrapeso correctivo podría proyectarse una estructura demográfica equilibrada de tal forma que permitiese la existencia y diversidad de equipamientos y su utilización sostenida, así como la sustitución paulatina y equilibrada de las poblaciones.

En la determinación de las necesidades dotacionales hemos definido tres poblaciones: Envejecida, Joven y Sostenible. Hemos equiparado sostenible a los términos clásicos en demografía de población estable y estacionaria a la vez. Una población estable es tal cuando las proporciones de cada uno de los grupos de edad y sexo no varían en el tiempo, lo que no quiere decir que pueda crecer en términos absolutos, mientras que una población estacionaria es la que permanece en sus efectivos a lo largo del tiempo.

En términos generales en demografía se considera que una población es «vieja» cuando más del 10 % (WEEK, 1980) de sus efectivos son mayores de 65 años y decimos que una estructura de población envejece cuando la tendencia es aumentar la proporción de personas de edad sobre el total. En nuestro caso vamos a considerar que una estructura es envejecida cuando la representación de los mayores de 65 años es mayor o se encuentra en una tendencia no muy lejana a superar a los menores de 15 años. En este sentido hemos escogido el ejemplo de una estructura demográfica de un centro histórico.

Por el contrario una población se considera «joven» cuando sus efectivos demográfico menores de 15 años tienen una representación en torno a un 1/3 de la población total, y decimos que una población se rejuvenece cuando la proporción de menores de 15 años sobre el total aumenta. En nuestro contexto tenemos que considerar una población joven cuando sus efectivos superan en más de 5 puntos a los grupos seniles. En este sentido hemos escogido el ejemplo de una estructura demográfica de un barrio periférico de una gran ciudad.

Y como modelo de población sostenible hemos elaborado un modelo teórico que llamamos sostenible, aunque la sostenibilidad tenga que relativizarse en función de las tendencias demográficas actuales en nuestro modelo social (paulatino descenso de la fecundidad que establece una tendencia al envejecimiento).

Con el concepto de pirámide sostenible pretendemos referirnos a una población tipo cuya estructura demográfica se mantiene relativamente estacionaria a lo largo del tiempo, gracias a que el movimiento natural (natalidad y mortalidad) y los flujos migratorios se interrelacionan de forma positiva, contribuyendo a que la distribución de los efectivos demográficos entre los grupos de edad y sexo resulte lo suficientemente proporcionada como para contrarrestar las actuales tendencias regresivas en la demografía de los países de capitalismo avanzado, y así favorecer la reproducción equilibrada de sus cohortes de edad. En este sentido, se considera que el índice de reemplazo (el cociente resultante de relacionar la cohorte de ancianos con la de los niños) no sea superior a cien, gracias a que los grupos de edad infantiles posean un peso porcentual algo más elevado en comparación al correspondiente para los ancianos, los cuales suponen en este modelo abstracto alrededor del 15 % de la población.

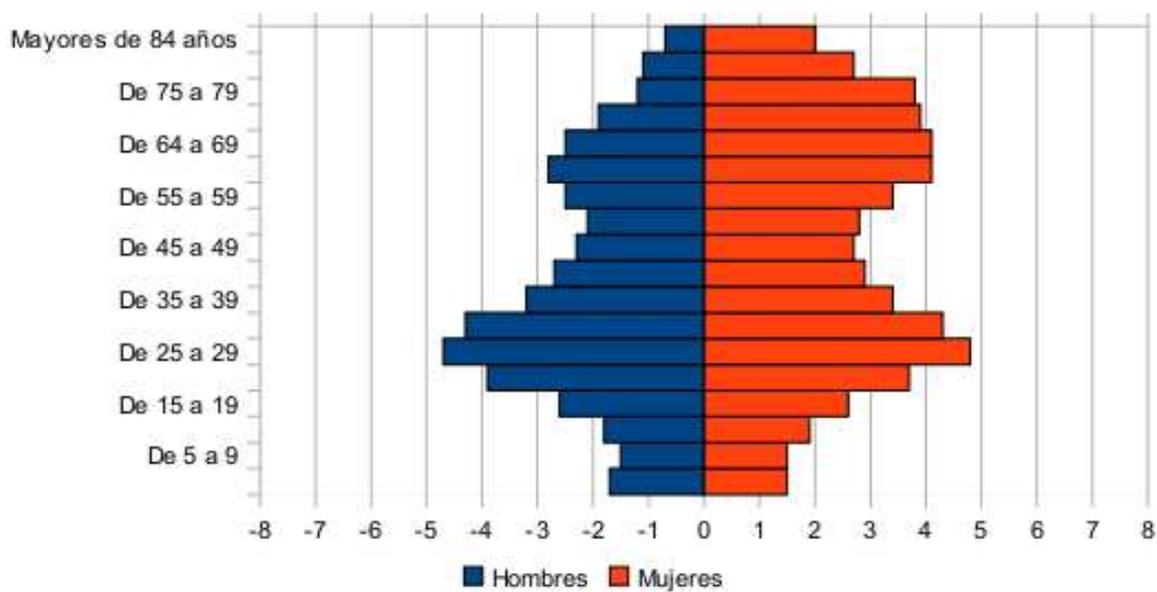
Para lograr ese objetivo, en un horizonte temporal de medio-largo plazo, es necesario que la fecundidad general se aproxime al umbral de reemplazo (2,1 hijos por mujer), siendo de importancia estructural el que las cohortes en edades fértiles se renueven adecuadamente, contribuyendo especialmente a este objetivo la existencia de un cierto saldo migratorio positivo en los grupos de 30 a 44 años, en lo que se concentra la capacidad reproductora de una población en nuestro estadio demográfico. Así, la programación e implementación integrada en el territorio del "Barrio-Ciudad" de actuaciones adecuadas (vivienda, integración social, empleo...) constituirían un entramado de relaciones socioeconómicas que actuarían como factores de atracción/arraigo de intensidad adecuada para posibilitar el que el flujo inmigratorio en esa cohorte de adultos sea algo superior al emigratorio. Asimismo, las actuales tasas de fecundidad, caracterizadas por expresar valores de mínimos históricos, es muy probable que experimenten una evolución al alza tal como ya está sucediendo en los países del Norte y Centro Europa, inmersos en un nuevo ciclo demográfico, en los que las tasas tienden a acercarse a garantizar el reemplazo generacional.

#### 4.3.3. Variedad

Los distintos espacios de la ciudad pueden clasificarse por su grado de dotación de espacios para la producción y el consumo y por tanto su capacidad de proporcionar empleo y acceso a los productos y servicios a sus ciudadanos. Hemos optado por considerar como definición de la variedad urbana de un ámbito la proporción y distribución del empleo frente a las necesidades de sus habitantes.

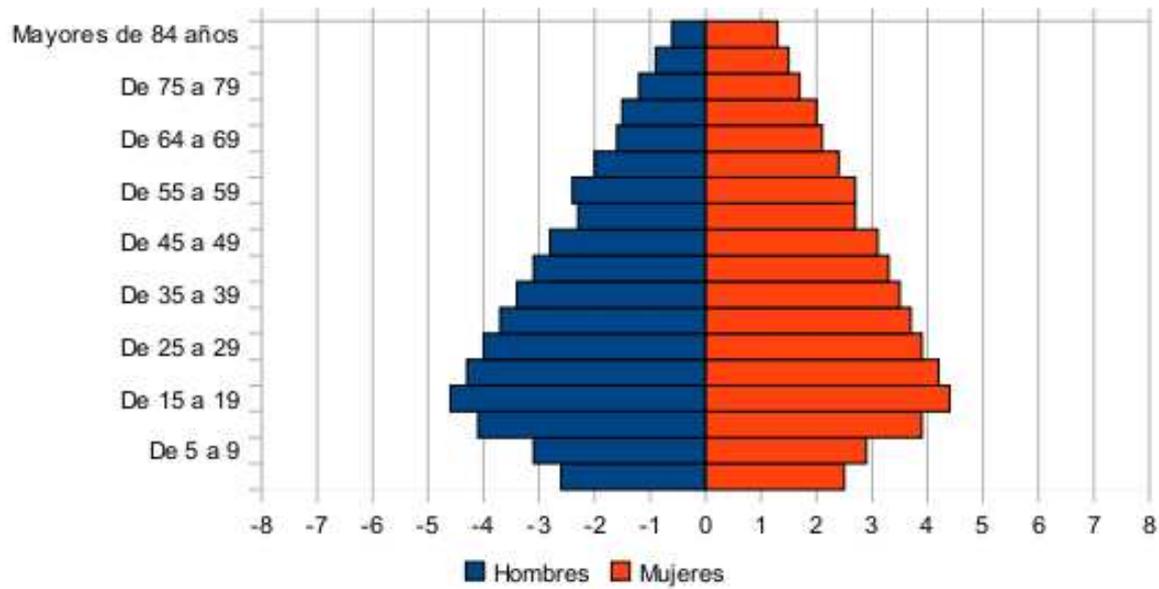
Clasificaremos los ámbitos por la tasa de cobertura de empleo en función de las superficies construidas para usos lucrativos distintos del residencial. Para determinar la superficie construida necesaria para cubrir las necesidades de empleo en un área hemos estimado 1,5 empleos por vivienda y una tasa de población activa del 48 %. La superficie construida necesaria la obtenemos de la proyección de la distribución de

CUADRO 25: Pirámide de una población envejecida



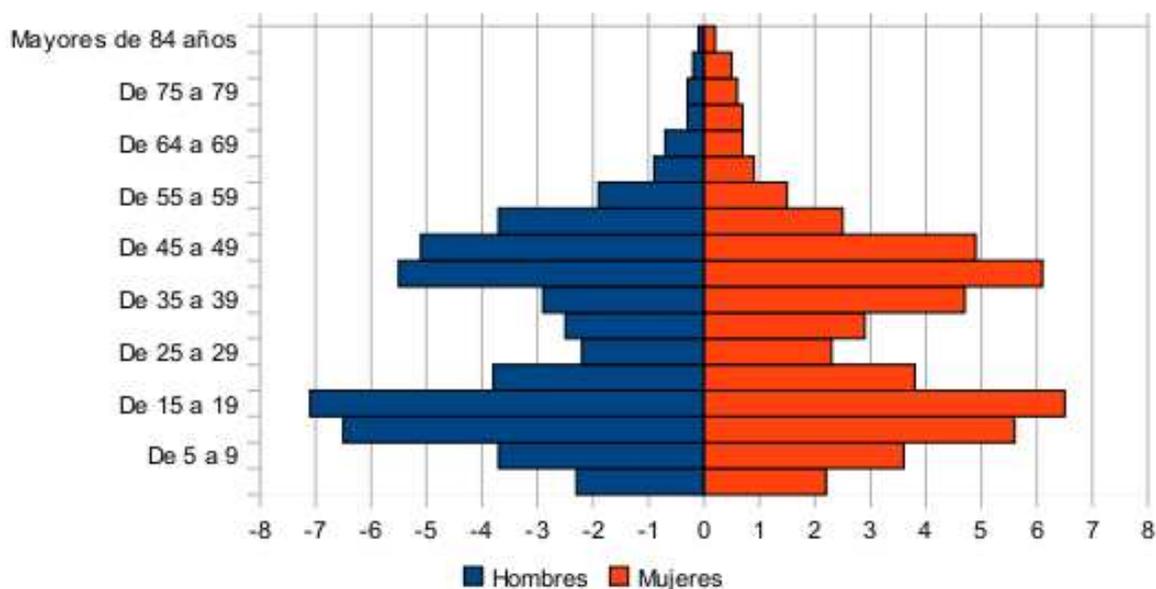
Grupo de edad	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (%)
Mayores de 84 años	0,7	2,0	2,7
De 80 a 84	1,1	2,7	3,8
De 75 a 79	1,2	3,8	5,0
De 70 a 74	1,9	3,9	5,8
De 65 a 69	2,5	4,1	12,4
De 60 a 64	2,8	4,1	13,5
De 55 a 59	2,5	3,4	5,9
De 50 a 54	2,1	2,8	10,8
De 45 a 49	2,3	2,7	9,9
De 40 a 44	2,7	2,9	5,6
De 35 a 39	3,2	3,4	12,2
De 30 a 34	4,3	4,3	8,6
De 25 a 29	4,7	4,8	9,5
De 20 a 24	3,9	3,7	7,6
De 15 a 19	2,6	2,6	12,8
De 10 a 14	1,8	1,9	3,7
De 5 a 9	1,5	1,5	3,0
De 0 a 4	1,7	1,5	3,2

CUADRO 26: Pirámide de una población sostenible



Grupo de edad	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (%)
Mayores de 84 años	0,6	1,3	1,9
De 80 a 84	0,9	1,5	2,4
De 75 a 79	1,2	1,7	2,9
De 70 a 74	1,5	2,0	3,5
De 65 a 69	1,6	2,1	3,7
De 60 a 64	2,0	2,4	4,4
De 55 a 59	2,4	2,7	5,1
De 50 a 54	2,3	2,7	5,0
De 45 a 49	2,8	3,1	5,9
De 40 a 44	3,1	3,3	6,4
De 35 a 39	3,4	3,5	6,9
De 30 a 34	3,7	3,7	7,4
De 25 a 29	4,0	3,9	7,9
De 20 a 24	4,3	4,2	8,5
De 15 a 19	4,6	4,4	9,0
De 10 a 14	4,1	3,9	8,0
De 5 a 9	3,1	2,9	6,0
De 0 a 4	2,6	2,5	5,1

CUADRO 27: Pirámide de una población joven



Grupo de edad	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (%)
Mayores de 84 años	0,1	0,2	0,3
De 80 a 84	0,2	0,5	0,7
De 75 a 79	0,3	0,6	0,9
De 70 a 74	0,3	0,7	1,0
De 65 a 69	0,7	0,7	2,4
De 60 a 64	0,9	0,9	3,2
De 55 a 59	1,9	1,5	3,4
De 50 a 54	3,7	2,5	9,6
De 45 a 49	5,1	4,9	16,2
De 40 a 44	5,5	6,1	11,6
De 35 a 39	2,9	4,7	19,2
De 30 a 34	2,5	2,9	5,4
De 25 a 29	2,2	2,3	4,5
De 20 a 24	3,8	3,8	7,6
De 15 a 19	7,1	6,5	21,2
De 10 a 14	6,5	5,6	12,1
De 5 a 9	3,7	3,6	7,3
De 0 a 4	2,3	2,2	4,5

empleo y la superficie construida media por empleo de las áreas metropolitanas españolas, con lo que necesitaríamos 43 m<sup>2</sup>c/viv según se aprecia en la tabla adjunta.

CUADRO 28: Estimación de la superficie construida para “otros usos” que garantice el empleo

Sector	Tasa	Superficie	Parámetro
Comercio	30 %	25 m <sup>2</sup> c/empleo	11,5 m <sup>2</sup> c/viv
Terciario	50 %	25 m <sup>2</sup> c/empleo	19,2 m <sup>2</sup> c/viv
Industria	20 %	40 m <sup>2</sup> c/empleo	12,3 m <sup>2</sup> c/viv
Total			43,0 m <sup>2</sup> c/viv

Para la elaboración de nuestras propuestas entendemos como admisibles tasas de dotación comprendidas entre el 40 % y el 80 % del suelo necesario en el ámbito del barrio-ciudad. Por debajo del umbral del 40 % (17 m<sup>2</sup>c/viv). Se trataría de un barrio dormitorio y sobre el 80 % (34 m<sup>2</sup>c/viv) entendemos que se produce una oferta de empleo hacia el resto de la ciudad. Clasificando los tejidos en tres grandes grupos:

- Residencial, aquel que dispone de una tasa entre el 40 y el 60 % de la superficie construida de otros usos necesaria.
- Medio, la tasa de superficie construida para otros usos está entre el 60 y el 90 % de la superficie necesaria.
- Central, aquel que dispone de una tasa de superficie construida para otros usos lucrativos entre el 90 y el 120 % de la superficie necesaria.

#### 4.3.4. Resumen de espacios tipo

Para el cálculo de necesidades dotacionales hemos estimado una superficie residencial construida media por vivienda equivalente de 100 m<sup>2</sup>c y tres habitantes por vivienda.

Definiremos nueve espacios tipo fruto del cruce de las categorías demográficas definidas en los puntos anteriores (joven, sostenible y envejecida) y de la caracterización morfológica y funcional, diferenciando entre tejidos residenciales, medios y centrales, con las siguientes características:

#### 4.4. Definición y clasificación de las dotaciones

Los conceptos de dotación, equipamiento y servicio se emplean usualmente de forma indistinta para definir los soportes destinados a la prestación de servicios a la comunidad, lo que genera una cierta ambigüedad o indeterminación en su utilización.

Las acepciones de la Real Academia Española y de María Moliner, por extensión del significado de dotar, hacen hincapié en el sentido de «proveer, poner en una cosa algo que la mejora». En este sentido, desde un enfoque urbanístico, el concepto de *dotación* incluiría los espacios y usos necesarios, tanto imprescindibles como complementarios, que acompañan las actividades urbanas residencial y productiva.

La palabra *equipamiento*, en estos mismo diccionarios, se describe como «conjunto de todos los servicios necesarios en industria, urbanizaciones y ejércitos» o como la acción de «proveer a alguien o algo de las cosas necesarias». Este carácter de *necesariedad*, sancionado por la legislación urbanística, conduce a la definición del equipamiento como aquellas dotaciones que la comunidad entiende como imprescindibles para el funcionamiento de la estructura social, y cuya cobertura, por consiguiente, ha de ser garantizada por las administraciones públicas.

Los servicios se definen de una forma excesivamente amplia, pero la cultura urbanística acota bajo este nombre las dotaciones relacionadas con la seguridad y la funcionalidad administrativa.

En consecuencia, tanto equipamientos como servicios forman parte del sistema dotacional integrado por todos aquellos elementos que representan el espacio común donde la comunidad se reconoce a sí misma, formando una red de lugares sobre los que se desarrollan las actividades simbólicas y lúdicas de la colectividad. El conjunto de estos espacios, libres o construidos, constituye el soporte físico destinado a proveer a los ciudadanos prestaciones sociales o servicios colectivos y definen el sistema de la calidad urbana, integrado por el *sistema de espacios de usos y dominio público*, el *sistema de equipamiento y el sistema de dotaciones al servicio de la ciudad*.

CUADRO 29: Tabla resumen de espacios tipo

Tejido	Definición	Variedad	Edificabilidad neta	
Residencial	Espacios de baja densidad cuyo uso principal es el residencial, en los que la variedad urbana se encuentra comprendida entre el 40 y el 60 % de la cobertura de empleo.	40 % 17 m <sup>2</sup> c <sub>otr</sub> /viv	1 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	Necesaria existencia de la mayor proporción posible de usos dotacionales, compensando su bajo índice de variedad con mayores dotaciones de espacios libres y deportivos
Medio	Espacios de densidad media, cuyo uso principal es el residencial, la variedad urbana alcanza ya valores comprendidos entre el 60 y el 90 % de la demanda.	80 % 34 m <sup>2</sup> c <sub>otr</sub> /viv	2 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	Las dotaciones se ajustarán al índice de edificabilidad media.
Central	Espacios de gran capacidad de atracción para otras zonas, su carácter residencial es compatible con altos porcentajes de variedad, entre el 90 y el 120 %.	120 % 51 m <sup>2</sup> c <sub>otr</sub> /viv	3 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	En estos espacios las dotaciones se resuelven con edificaciones de gran capacidad y el viario y espacio público han de solucionarse con ajustes funcionales sobre un espacio limitado.

#### 4.4.1. Sistema de espacios de uso y dominio público.

##### Sistema de espacios libres.

Se define como la sucesión de espacios libres y abiertos que junto al viario conforman el sistema de espacios de dominio y uso público.

Se reconoce por su carácter público y por la realización de actividades relacionadas con la estancia, comunicación, ocio, práctica de deportes y fomento de los aspectos naturales tendentes a garantizar la salubridad, reposo y esparcimiento, acentuar la variedad urbana, reducir la densidad y optimizar las condiciones ambientales y estéticas de la ciudad.

1. Zonas verdes de ámbito de vecindario.

*Áreas de juego y estancia:* recoge todos aquellos elementos de pequeña dimensión que, integrados en áreas de vivienda y accesibles mediante itinerarios peatonales, tiene por objeto resolver las necesidades más básicas de estancia y esparcimiento al aire libre de la población residente.

2. Zonas verdes de ámbito de barrio.

*Jardines:* se trata de áreas ajardinadas de barrio de superficie media dedicadas a resolver las necesidades básicas de estancia y esparcimiento en este escalón urbano. Pueden incluir espacios para el juego y el deporte al aire libre.

3. Zonas verdes de ámbito de barrio ciudad.

*Parques urbanos:* se trata de áreas ajardinadas grandes que sirven como punto de encuentro y reposo a los habitantes del barrio-ciudad. Pueden contener elementos especiales que las caractericen frente al resto de las áreas ajardinadas, así como elementos aptos para el desarrollo de actividades culturales y deportivas.

4. Zonas verdes de ámbito ciudad.

*Parques supralocales:* son los grandes parques que sirven como elementos de transición a los parques metropolitanos y a las áreas ambientales de valor natural. Su misión es la de permitir un mayor

contacto con los ciclos naturales , y el mantenimiento y conservación de la biodiversidad. Se podrán localizar en ellos *huertos de ocio, granjas escuelas y aulas de la naturaleza*.

## Viario

La definición más genérica y compleja de la red viaria coincide con la de calle, entendida como canal de comunicaciones y tráfico, soporte de actividades ciudadanas en un ámbito no privado con predominio de la organización lineal de las actividades e infraestructuras.

El espacio público es el espacio de la circulación, de la estancia y la comunicación. La situación actual, en la que la sobreventa del vehículo privado ha convertido nuestras calles en un inmenso aparcamiento, nos obliga a realizar la matización funcional de lo que fue un simple problema compositivo. En cualquier caso la calidad de un tejido la definiremos en función de la calidad de su capacidad peatonal.

### 1. Usos de la calle.

La calle como soporte básico de la red urbana, es el colector de distintas actividades. Cuando las actividades a realizar son moderadas, la división funcional de la sección se realizaba bajo criterios estéticos y compositivos, pero cuando se ha sobredensificado la ciudad, cuando el tránsito del vehículo privado (con un consumo de espacio muy elevado) se ha multiplicado vertiginosamente, cuando aumentan o se transforman los usos productivos o funcionales en la calle, la distribución de los usos pasa a ser una prioridad funcional y por lo tanto fundamental en el análisis de las calles. La falta de criterios en la distribución espacial de los usos del viario provocan una disfuncionalidad clara entre el diseño de la distribución de usos y el uso real de la calle.

Dividimos los usos de la calle en cinco bloques principales, tres asociados con el uso peatonal: paso, servidumbre y estancia; y dos relacionadas con el uso del tráfico motorizado: aparcamiento y calzada.

*Paso peatonal:* hemos denominado así al paso libre de la banda de circulación peatonal. Su dimensión mínima es de 80 cm. (paso mínimo de un individuo en silla de ruedas o de un coche de niño).

*Servidumbre:* hemos denominado servidumbre aquellos usos de la acera, distintos del paso, sin incluir en ellos las zonas ajardinadas y de estancia, los kioscos y veladores, pero incluyendo la servidumbre de la acera propiamente dicha donde se localiza el mobiliario urbano, la señalización y otros tipos de elementos complementarios que van apareciendo en nuestras aceras como contenedores de vidrio o cubos de basura.

*Estancia:* serían aquellas áreas de la acera capaces de servir para la estancia o juego, de forma que pudiesen compensar hasta el 30 % de las zonas verdes obligatorias.

*Aparcamiento:* son las superficies dedicadas a la estancia de vehículos en la vía pública incluyendo en ellas cruces viarios y peatonales, zonas de carga y descarga y pasos de carruaje.

*Calzada:* es la banda de circulación de tráfico rodado descontando el aparcamiento. El ancho necesario para la circulación de tráfico rodado depende de la velocidad del vehículo.

### 2. Distribución de la sección urbana.

La distribución tipo de las calles españolas implica un 40 % de la sección urbana destinada al uso peatonal, acera y un 60 % al vehículo motorizado, aparcamiento y calzada. Utilizaremos esta referencia como mínima, si bien entendemos que el reparto óptimo estaría en el 50 % para acera y el 50 % restante para calzada y aparcamiento.

#### 4.4.2. Sistema de equipamientos

Está constituido por espacios o edificaciones destinadas a proveer a los ciudadanos servicios o prestaciones sociales de carácter formativo, cultural, sanitario, deportivo o de bienestar social. A efectos metodológicos, y condicionado tanto por la legislación urbanística y sectorial como por la existencia de una organización administrativa compuesta por una multiplicidad de organismos con un rígido reparte competencial, este sistema de equipamiento se ha estructurado en cinco subsectores: *Bienestar Social, Cultural, Deportivo, Educativo, y Salud*.

## Bienestar social

Engloba las dotaciones destinadas a promover y posibilitar el desarrollo del bienestar social de todos los ciudadanos, mediante actividades entre las que se incluyen la información, orientación y prestación de servicios o ayudas a colectivos específicos como familia e infancia, tercera edad, minusválidos, minorías étnicas y otros grupos marginales. Las diferentes tipologías pueden clasificarse en:

### 1. Equipamiento de bienestar social de ámbito vecinal o de barrio.

Constituye el primer nivel de prestación de servicios y su ámbito de referencia es la unidad vecinal. Se asignan a este nivel los siguientes tipos de equipamiento:

*Centros de día de tercera edad:* equipamiento especializado, de contenido sociorehabilitador y estancia diurna para ancianos de autonomía reducida.

*Hogares y clubs de mayores:* son centros gerontológicos abiertos, destinados fundamentalmente a facilitar y promover la convivencia de las personas mayores y a fomentar su participación activa en la vida social.

### 2. Equipamiento de bienestar social de ámbito barrio-ciudad.

*Centros de Servicios Sociales:* equipamiento básico desde el que se garantiza la atención, información y coordinación de todo el dispositivo comunitario de bienestar social a personas, grupos, entidades y organizaciones, en un ámbito geográfico equivalente al barrio-ciudad.

*Centros de bienestar social especializados sin alojamientos:* equipamientos cuya función es la prestación de servicios sociales de carácter sectorial o específico, que requieren instalaciones y servicios adecuados a cada situación y a las características diferenciales de los diversos colectivos que atienden.

*Centros residenciales para mayores:* establecimientos destinados a servir de vivienda permanente y común a personal de la tercera edad y en el que se presta una asistencia integral y continuada a quienes no pueden satisfacer estas necesidades por otros medios.

### 3. Equipamiento de bienestar social de ámbito ciudad.

La variedad de los servicios de estos equipamientos, así como sus diferencias de tamaño, utilización y función, dificulta su tipificación espacial y su reducción a módulos estandarizados fijos. De forma genérica pueden clasificarse en:

*Centros de alojamiento temporal:* para colectivos específicos, como casas de acogida de mujeres, emigrantes, albergues para transeúntes y marginados sin hogar, etc.

*Centros de alojamiento estable:* como residencia de menores, pisos tutelados, comunidades terapéuticas, centros para personas con minusvalías físicas y psíquicas, etc.

## Cultural

Agrupada las dotaciones soporte de actividades culturales más tradicionales, destinadas a custodia, transmisión y conservación del conocimiento, fomento y difusión de la cultura y exhibición de las artes así como las actividades de relación social, tendentes al fomento de la vida asociativa y, en función de tres ámbitos diferentes, vecindario, barrio y barrio-ciudad, está integrado por los siguientes tipos de centros:

### 1. Cultural de vecindario

*Centros cívicos-asociativos:* constituyen dotaciones de ámbito local adaptables en sus funciones y dimensiones a las necesidades y características específicas tanto de su área de implantación como de sus futuros usuarios.

### 2. Cultural de barrio

*Bibliotecas de barrio:* se entiende por biblioteca toda colección organizada de libros, publicaciones periódicas, registros sonoros y audiovisuales, documentación gráfica y otros materiales bibliográficos, impresos o manuscritos o reproducidos por cualquier medio, cuya finalidad sea facilitar, a través de los medios técnicos y personales adecuados, el uso de los documentos, ya sean propios o, en su caso, ajenos, con fines de información, investigación, educación o recreo. Las bibliotecas de barrio

son instalaciones pequeñas con una capacidad de 100 puestos de lectura y una superficie próxima a los 600 m<sup>2</sup>.

*Cultural monofuncional:* casas de juventud (como oferta de alternativas para la ocupación del tiempo libre de los jóvenes y para promoción y difusión cultural artística juvenil y, en ocasiones, con perspectiva profesional/semiprofesional), salas de exposiciones (pueden aparecer como extensión de los centros culturales polifuncionales, aunque también pueden existir salas de exposiciones de iniciativa privada).

### 3. Cultural de barrio-ciudad

*Centro cultural polifuncional:* dotaciones de carácter intermedio, dedicadas a usos culturales múltiples, se conciben como distribuidores de las iniciativas culturales promovidas desde los circuitos privilegiados del centro, permitiendo la difusión periférica de actividades tales como exposiciones, audiciones, representaciones teatrales, etc.

*Centros de culto:* constituyen los equipamientos que permiten el desarrollo de actividades religiosas y facilitan servicios de asistencia religiosa a la población y son también el soporte de actividades sociales e institucionales.

*Bibliotecas de barrio-ciudad:* son instalaciones bibliotecarias de tamaño mediano con una capacidad de 200 puestos de lectura y una superficie situada en torno a 1.200 m<sup>2</sup>c.

### 4. Cultural de ciudad

*Bibliotecas grandes:* son instalaciones de rango superior, con una capacidad superior a 250 puestos de lectura y más de 1.500 m<sup>2</sup>c de superficie.

*Museos:* es una institución que ha de contar con una colección estable y una sede permanente (desarrollar funciones de conservación, restauración, investigación y exhibición). Es un servicio público con calendario y horarios regulares. Con un presupuesto suficiente de funcionamiento ordinario y plantilla estable.

*Archivos:* son dotaciones destinadas a albergar conjuntos orgánicos de documentos, reunidos por las personas jurídicas, públicas o privadas, en el ejercicio de sus actividades, al servicio de su utilización para la investigación, la cultura, la información y la gestión administrativa.

## Deportivo.

Una concepción amplia del deporte pone de manifiesto la enorme complejidad del sistema deportivo, debido a la gran diversidad de actividades deportivas y al gran número de modalidades de prácticas que se ejercen (competición, educación física escolar, deporte recreativo, deporte espectáculo, etc.), así como a la multiplicidad de espacios en que se practican. No menos importante es subrayar la variedad de agentes promotores de actividades deportivas (públicos, privados no lucrativos como clubs o entidades culturales, escuelas, privados lucrativos, etc.) que constituyen una oferta de servicios deportivos al ciudadano también diversa en sus contenidos y a menudo muy desigual según los ámbitos territoriales y el tipo de población que en ellos reside.

La incorporación a esta tipología funcional de criterios urbanísticos como requerimientos locacionales y ámbito de servicio, superficie óptima del suelo y la instalación, etc. ha dado lugar a la agrupación del equipamiento deportivo en: *deportivo vecinal, deportivo de barrio, deportivo de barrio ciudad y deportivo de ámbito ciudad.*

#### 1. Espacios deportivos vecinales

Se definen como aquellos espacios de reducidas dimensiones, destinados a la práctica deportiva mayoritaria y cotidiana, una de cuyas características fundamentales es la proximidad a las viviendas de los usuarios. Esta categoría engloba fundamentalmente:

*Deportivos elementales:* son las pistas polideportivas al aire libre. Su acceso es libre para toda la población residente en la unidad vecinal.

#### 2. Espacios deportivos de barrio

Son aquellos espacios deportivos que satisfacen las demandas del ámbito de barrio y que integran fundamentalmente las siguientes instalaciones:

*Pequeños complejos deportivos al aire libre:* se diferencian de los espacios deportivos elementales, por sus dimensiones y por su ubicación, en la mayoría de los casos en grandes parques o suelos calificados expresamente para uso deportivo.

*Pequeños complejos cubiertos:* son pistas polideportivas cubiertas y piscinas cubiertas.

### 3. Espacios deportivos de barrio-ciudad

Se conciben como espacios deportivos que integran instalaciones deportivas de diverso tipo capaces de albergar prácticas deportivas reglamentadas junto con otras de uso generalizado. Esta tipología incluye fundamentalmente los polideportivos públicos en sus dos modalidades:

*Polideportivos intensivos:* son instalaciones generalmente cubiertas que están situados en áreas consolidadas, con índices de edificabilidad elevados y bajo consumo de suelo.

*Polideportivos extensivos:* están localizados en zonas de nuevo crecimiento, con bajas tasas de edificabilidad sobre parcelas de grandes dimensiones. En este tipo de dotaciones coexisten espacios deportivos complejos, capaces de recibir prácticas deportivas más minoritarias, junto con otros destinados a usos mayoritarios.

### 4. Espacios deportivos de ámbito ciudad.

Son espacios recreacionales y de ocio, generalmente de grandes dimensiones, soporte físico de actividades deportivas difícilmente clasificables, pero con un importante papel tanto sectorial como urbanístico, debido a su fuerte carácter simbólico y a su capacidad de estructuración del territorio. Esta red deportiva incluye:

*Instalaciones de carácter recreativo:* agrupan tanto dotaciones especializadas como circuitos de footing, velódromos, parques acuáticos, junto a grandes clubs deportivos muchas veces ligados a grandes espacios naturales.

*Instalaciones para el deporte espectáculo:* fundamentalmente los estadios deportivos dependientes de clubs o federaciones deportivas y las grandes instalaciones deportivas de dependencia pública.

*Instalaciones para el deporte de élite o alto rendimiento:* requieren características concretas vinculadas a las necesidades específicas de cada disciplina deportiva.

*Instalaciones ligadas a grandes Instituciones:* como Ministerio de Defensa y Universidades.

## Educativo

El sistema educativo es el que comprende las dotaciones destinadas a la formación humana e intelectual de las personas, la preparación de los ciudadanos para su plena inserción en la sociedad y su capacitación para el desempeño de actividades productivas. El sistema propuesto en la LOGSE contempla la creación de los siguientes tipos de centros:

### 1. Centros de Enseñanzas de régimen general:

Destinados a impartir la educación primaria y la educación secundaria obligatoria que constituyen la enseñanza básica que, será obligatoria y gratuita, y comprenderá diez años de escolaridad, iniciándose a los seis años de edad y extendiéndose hasta los dieciséis. Estos centros se clasifican en:

*Escuelas Infantiles:* comprende los equipamientos destinados a la atención y educación de los más pequeños y comprende dos ciclos educativos. El primero se extiende hasta los tres años y el segundo desde los tres hasta los seis años de edad.

*Centros de Educación Primaria:* incluye los equipamientos educativos dirigidos a los escolares de seis a los doce años que cursan los estudios de primaria, constituidos por tres ciclos de dos cursos académicos cada uno.

*Centros de Educación Secundaria:* la educación secundaria comprende la enseñanza secundaria obligatoria y un segundo ciclo constituido bien por el bachillerato, o por la formación profesional de grado medio.

La educación secundaria obligatoria engloba las dotaciones educativas destinadas a jóvenes de edades comprendidas entre los doce y los dieciséis años que cursan los estudios de secundaria obligatoria y que están constituidos por los ciclos de dos años académicos cada uno.

Los centros de Educación Secundaria no obligatoria se ocupan de los estudiantes que, una vez finalizados los estudios de enseñanza básica (primaria más secundaria obligatoria), opta por completar la secundaria con los dos cursos académicos del bachillerato o la formación profesional específica de grado medio.

*Centros de formación profesional de grado superior:* en ellos se imparten los estudios de formación profesional que constan de dos cursos académicos de duración a partir de los dieciséis años. La formación profesional comprenderá el conjunto de enseñanzas que capaciten para el desempeño cualificado de las distintas profesiones y aquellas otras que desarrollen la formación profesional ocupacional.

*Centros de Educación Universitaria:* engloba los distintos tipos de dotaciones (escuelas universitarias, campus, parques científicos y tecnológicos, etc) en donde se desarrollan tanto enseñanzas universitarias o de postgrado como actividades de investigación científica pura o vinculada al mundo de la empresa (I+D). El acercamiento progresivo a la media europea de tasa universitaria que se ha producido en los últimos años en nuestro país implica, en la mayor parte del territorio, una demanda muy superior a la oferta existente en la actualidad.

*Centros de Educación Especial:* son equipamientos destinados a la atención de alumnos con necesidades educativas especiales y se regirá con los criterios de normalización y de integración escolar. La LOGSE propone el mantenimiento de la tendencia de incorporación de los niños con algún tipo de deficiencia en los centros ordinarios.

*Centros de Educación de las personas adultas:* estos centros pueden compatibilizarse con los equipamientos destinados a otros niveles educativos ya que este tipo de enseñanza no siempre requiere dotaciones específicas debido a su integración con otras enseñanzas regladas, facilitada por la no superposición en los horarios lectivos de la población escolar.

## 2. Centros de enseñanzas de régimen especial

Los centros de enseñanzas de régimen especial incluyen, según se especifica en la LOGSE, aquellos que imparten enseñanzas artísticas y aquellos que imparten las enseñanzas de idiomas.

*Centros de enseñanzas artísticas:* son las enseñanzas de la música y de la danza, del arte dramático y de las artes plásticas y de diseño.

*Centros de enseñanzas de idiomas:* únicamente tendrán la consideración de enseñanzas de régimen especial las que se imparten en las Escuelas Oficiales.

## 3. Centros de enseñanza no reglada

Integra los equipamientos educativos en los que se imparten enseñanzas que de alguna manera llevan a un perfeccionamiento de la formación, en orden a una mayor adaptación para el trabajo.

## Equipamiento de salud

Incluye las dotaciones destinadas a la prestación de servicios médicos o quirúrgicos en régimen ambulatorio o con hospitalización que se clasifican según la Ley General de Sanidad en centros de salud extrahospitalarios y centros hospitalarios. Acorde con nuestra distinción en diferentes ámbitos urbanos vamos a clasificar los centros en:

### 1. Centros de salud de barrio

Se trata del nivel más local de atención compuesto por los centros de salud y los centros de urgencias y monográficos.

*Centros de salud:* son la pieza central del sistema sanitario, la estructura física y fundamental que posibilita el desarrollo de la atención primaria de salud coordinada globalmente, integral, permanente y continuada. Los antiguos consultorios estarían en este escalón, en ellos se presta atención de medicina general y pediatría, si bien, en concordancia con las políticas sanitarias actuales, existe una tendencia generalizada a llevar a cabo adaptaciones o remodelaciones que permitan la integración en estos equipamientos de equipos de atención primaria.

*Centros de urgencias y monográficos:* son un grupo de centros dispar donde se desarrollan prestaciones asistenciales variadas, aunque en su mayor parte se dedican a la asistencia urgente extrahospitalaria, a través de los servicios de urgencia normales, ya sean dependencia autonómica o del INSALUD y de las casas de socorro municipales.

## 2. Centros de salud de barrio-ciudad

Son la escala intermedia entre los centros de asistencia primaria y los grandes centros hospitalarios.

*Centro de salud especializado sin internamiento:* son los antiguos ambulatorios y los hospitales de día. Aunque los ambulatorios representan por excelencia los centros extrahospitalarios en los que se imparte la atención médica especializada, en muchos de ellos, se desarrollan simultáneamente tareas de atención primaria, por lo que en definitiva puede afirmarse que en la práctica se trata de centros de actividad mixta. Los hospitales de día son centros dotados de la organización y medios adecuados para el tratamiento de enfermos en régimen de día, es decir el número de pacientes en régimen de internamiento inferior a 20.

*Hospital especializado:* genéricamente se trata de un grupo de centros con prestaciones asistenciales variadas, algunas de ellas dirigidas hacia problemas de salud específicos como el alcoholismo o el sida, o a actividades preventivas.

## 3. Centros de salud de ciudad

Se trata de los centros hospitalarios.

### 4.4.3. Sistema de servicios básicos

Los servicios básicos abarcan una amplia gama de prestaciones a los ciudadanos que, si bien en su mayor parte son de competencia municipal, pueden también ser provistos por otras Administraciones. Se excluyen de esta clasificación las dotaciones ligadas a sistemas de infraestructuras básicas como el abastecimiento de agua potable, el saneamiento y depuración de las aguas residuales, o el suministro de energía eléctrica y gas, y las vinculadas al sistema de transporte y comunicaciones.

### Servicios de la administración pública

Corresponden a aquellos servicios destinados a la atención a los ciudadanos en relación con las actividades de carácter administrativo y para desarrollo de las tareas de gestión de los asuntos del Estado en todos sus niveles. Incluye desde pequeños locales destinados a albergar servicios con escaso consumo de espacio y requerimientos de localización próxima a los núcleos residenciales como las oficinas de Correo, Oficinas de la Administración Local o las Agencias de Hacienda, hasta dotaciones de carácter singular como las sedes de las distintas Administraciones o las Representaciones diplomáticas u Oficinas de Organismos Internacionales.

### Servicios funerarios

Los servicios básicos funerarios comprenden las instalaciones mediante las que se proporciona el enterramiento de los restos humanos y servicios auxiliares: cementerios, tanatorios, etc.

### Abastecimiento alimentario y de consumo

Agrupar todas las instalaciones públicas dedicadas al comercio e incluye desde pequeñas dotaciones como los centros comerciales de barrio, los mercados municipales o los pequeños locales para información y defensa del consumidor hasta implantaciones de grandes dimensiones como los mataderos o los mercados centrales, mercados de distrito, mataderos, desde los que se garantiza el abastecimiento alimentario de la población.

### Defensa y Justicia

Defensa incluye las instalaciones destinadas a la localización de los Servicios Operativos de distinto tipo ligado a Defensa, así como las dirigidas al acuartelamiento de los cuerpos armados. Mientras que Justicia comprende tanto las instalaciones destinadas a localizar los centros penitenciarios como las dirigidas a albergar los servicios relacionados con la administración de la justicia.

## Seguridad y Protección Civil

Los servicios municipales de seguridad y protección civil incluyen las edificaciones destinadas a albergar las instalaciones y servicios de Policía Municipal, Bomberos, y Voluntarios de Protección Civil. Los Servicios de Policía tienen como función básica proteger a las personas de las acciones que amenacen o perturben la convivencia ciudadana, velar por el cumplimiento de las Ordenanzas y Reglamentos Municipales y vigilar los bienes que constituyen el Patrimonio Municipal, tanto de uso público como patrimonial, edificios en los que se encuentran los órganos de gobierno y administración. Los servicios de bomberos y de protección civil tienen encomendada la prestación de los servicios de prevención y extinción de incendios así como las intervenciones dirigidas a la prevención o resolución de las situaciones de siniestro o calamidad de las que se pueda derivar daño para las personas o bienes.

## Protección y mantenimiento del Medio Ambiente Urbano

Está constituido por una variada tipología de redes y dotaciones, puede clasificarse en limpieza y mantenimiento de la ciudad, que, además de la limpieza de la red viaria y espacios libres, pavimentados o sin pavimentar, se encarga de la explanación de solares, retirada y recogida de muebles y enseres y tratamiento del viario en caso de heladas o nevadas y recogida y tratamiento de residuos, basado en los principios de reducción de los residuos producidos, recuperación y reciclaje de las materias valorables.

### 4.4.4. Dotaciones complementarias y de variedad urbana

La ciudad debe también proporcionar la variedad de la oferta de la producción humana, tanto en el campo de la producción como del consumo, proporcionando empleo y acceso del individuo a los productos.

Los equipamientos y dotaciones están definidos en los apartados anteriores, mientras que aquí queremos definir la necesidad de variedad de usos lucrativos distintos a la residencia, como un elemento necesario para la existencia de una ciudad de calidad.

Estas dotaciones complementarias se clasifican fundamentalmente en dos: Comercio y Cultural Privado.

## Comercio

Se define como el servicio destinado al ejercicio de actividades relacionadas con el suministro de mercancías al público o a servicios a particulares. Los índices de dotación comercial utilizados hacen referencia al comercio al por menor. Se divide en:

*Pequeño comercio:* cuando la actividad tiene lugar en establecimientos independientes, de dimensión no superior a 120 m<sup>2</sup> de superficie de venta en comercio alimentario y 500 m<sup>2</sup> en los no alimentarios.

*Local comercial:* cuando la actividad comercial tiene lugar en establecimientos independientes de superficie de venta comprendida entre 120-750 m<sup>2</sup> en comercio alimentario, entre 500-2.500 m<sup>2</sup> en comercio no alimentario y agrupados de superficie menor a la establecida para grandes superficies comerciales.

*Grandes superficies comerciales:* fundamentalmente son los mercados, que se incluyen en el apartado de sistema de servicios básicos por ser, en la mayoría de los casos, de propiedad pública.

## Cultural privado

Integra las dotaciones donde se desarrollan las actividades vinculadas al ocio, el tiempo libre y el esparcimiento en general y está compuesto de las siguientes clases de equipamientos:

*Teatro:* siguiendo el criterio de sala polivalente, se prima el tradicional esquema de teatro a la italiana, con la suficiente versatilidad de escenario y disposición de público para adaptarse a espectáculos de danza, ópera, teatro y concierto, y con las condiciones acústicas necesarias para admitir representaciones de teatro y conciertos de música. Junto a estos modelos, debe desarrollarse otra tipología de espacio escénico, de menor capacidad destinado a espectáculos de pequeño formato. Así mismo, pueden incluirse en esta tipología los Auditorios y Salas de Conciertos, entendiéndose por tales, cualesquiera locales o dependencias que reúnan las condiciones técnicas imprescindibles para la realización de manifestaciones musicales.

*Cinematografía y salas audiovisuales:* el sector de exhibición cinematográfico constituye un instrumento esencial para este tipo de producciones audiovisuales. De hecho, una película se define como aquella obra audiovisual esencialmente destinada a su exhibición en salas.



## 5. Parámetros dotacionales en suelo urbano

---

### 5.1. Sistema de espacios de dominio y uso público

#### 5.1.1. Sistemas de espacios libres

##### **Definición**

Se define como la sucesión de espacios libres y abiertos que junto al viario conforman el sistema de espacios libres de dominio y uso público.

Se reconoce por su carácter público y por la realización de actividades relacionadas con la estancia, comunicación, ocio, práctica de deportes y fomento de los aspectos naturales tendentes a garantizar la salubridad, reposo y esparcimiento, acentuar la variedad urbana, reducir la densidad y optimizar las condiciones ambientales y estéticas de la ciudad.

##### **Espacios libres de ámbito de vecindario**

*Áreas de juego y estancia:* esta denominación recoge todos aquellos elementos de pequeña dimensión que, integrados en áreas de vivienda y accesibles mediante itinerarios peatonales, tienen por objeto resolver las necesidades más básicas de estancia y esparcimiento al aire libre de la población residente. Se recogen en este nivel desde las áreas estanciales asociadas a las aceras, las pequeñas áreas deportivas abiertas, las pequeñas áreas ajardinadas y de juegos infantiles de menor dimensión.

##### **Espacios libres de ámbito de barrio**

*Jardines.* Se trata de áreas ajardinadas de barrio de superficie media, dedicadas a resolver las necesidades básicas de estancia y esparcimiento en este escalón urbano. Pueden incluir espacios para el juego y el deporte al aire libre, encontrándose a una distancia inferior a 500 m de los alojamientos y con un tamaño superior a los 3.000 m<sup>2</sup>. Pueden incluir pequeñas construcciones o áreas acotadas gestionadas por grupos sociales.

##### **Espacios libres de ámbito de barrio-ciudad**

*Parques urbanos.* Se trata de áreas ajardinadas grandes que sirven como punto de encuentro y reposo a los habitantes del barrio-ciudad. Pueden contener elementos especiales que las caractericen frente al resto de las áreas ajardinadas. Se localizarán a una distancia menor de 1.000 m de los alojamientos y su superficie mínima serán las 3 ha. Podrán incluir elementos aptos para el desarrollo de actividades culturales y deportivas.

##### **Espacios libres de ámbito ciudad**

*Parques supralocales.* En este apartado incluimos los grandes parques que sirven como elementos de transición a los parques metropolitanos y a las áreas ambientales de valor natural. Su misión es la de permitir un mayor contacto con los ciclos naturales y el mantenimiento y conservación de la biodiversidad. Son los lugares adecuados para contener espacios de apropiación social para la restauración ambiental y emocional de las poblaciones. Se podrán localizar en ellos *huertos de ocio, granjas escuelas y aulas de la naturaleza.*

##### **Parámetros según el tipo de tejido**

###### 1. Tejido residencial

En la ciudad residencial la reserva mínima de suelo para el sistema de espacios libres será de 8 m<sup>2</sup>/hab, que se distribuirá de la siguiente manera:

###### 2. Tejido medio

En los tejidos medios, la reserva mínima de suelo para el sistema de espacios libres será al menos de 6 m<sup>2</sup>/hab, distribuida para cada uno de los escalones urbanos como se recoge en la tabla que incluimos a continuación:

CUADRO 30: Sistema de espacios libres. Parámetros de suelo en tejido residencial

Ámbito	Subsector	Parámetro suelo (m <sup>2</sup> s/hab)
Vecindario	Áreas de juego y recreo	0,6–1,6
Barrio	Jardines	1,6–2,4
Barrio-ciudad	Parques	5,0–5,9
<b>Total</b>		<b>8,0</b>

CUADRO 31: Sistema de espacios libres. Parámetros de suelo en tejido medio

Ámbito	Subsector	Parámetro suelo (m <sup>2</sup> s/hab)
Vecindario	Áreas de juego y recreo	0,5–1,2
Barrio	Jardines	1,2–2,0
Barrio-ciudad	Parques	3,5–4,5
<b>Total</b>		<b>6,0</b>

### 3. Tejido central

Para las áreas centrales, se estima que el parámetro de suelo destinado a espacios libres no será inferior a 5 m<sup>2</sup>/hab, que se distribuirá de acuerdo a los parámetros que aparecen en el cuadro siguiente:

CUADRO 32: Sistema de espacios libres. Parámetros de suelo en tejido central

Ámbito	Subsector	Parámetro suelo (m <sup>2</sup> s/hab)
Vecindario	Áreas de juego y recreo	0,4–1,0
Barrio	Jardines	1,0–1,6
Barrio-ciudad	Parques	3,0–3,6
<b>Total</b>		<b>5,0</b>

#### Parámetros supralocales

El parámetro mínimo será de 5m<sup>2</sup>/hab, pero su verdadera dimensión vendrá por la posibilidad de definir áreas viables desde el punto de vista medioambiental.

#### Estimaciones de cálculo

En la definición de los parámetros que se han incluido en los apartados anteriores, se ha diferenciado en función del carácter local o supralocal de los elementos que conforman el espacio público, aceptando para aquellos espacios de ámbito supralocal el parámetro obligatorio de la Ley del Suelo, que aparece en el artículo 72 del *Texto Refundido de la Ley del Suelo 1992*, fijado en 5m<sup>2</sup> por habitante.

En el caso de las dotaciones locales, se han dividido en los tres escalones urbanos de vecindario, barrio y barrio-ciudad. Consideramos que al menos al nivel de vecindario debería contener espacios para la práctica del deporte al aire libre y una superficie semejante para la estancia y el recreo (juegos infantiles, etc.).

La propuesta para los espacios deportivos al aire libre supone la distinción entre el deportivo como equipamiento y el deportivo asociado al espacio libre de uso y dominio público. El deportivo como equipamiento se incluye en el apartado correspondiente, mientras que aquí sólo se analiza el deportivo que por sus características funcionales y de uso estaría más relacionado con el espacio libre y asociado a las actividades relacionadas con las áreas de juego en general. El parámetro mínimo exigible dependerá del tipo de tejido urbano en el que nos encontremos, oscilando entre 0,21 m<sup>2</sup>/hab en áreas centrales, 0,3 m<sup>2</sup>/hab en tejidos medios y llegará hasta los 0,35 m<sup>2</sup>/hab en las residenciales. Estos parámetros se basan en las necesidades de espacio útil que para las diferentes actividades deportivas establecen las



FIGURA 14: Sistema de espacios libres de vecindario. Áreas de juego y recreo  
K. Ehn, Adelheid Popp-Hof, Viena

*Normas sobre instalaciones deportivas y de esparcimiento (NIDE)*, suponiendo que el deportivo al aire libre se puede relacionar con las pistas polideportivas (baloncesto, voleibol, tenis... ). Se presupone la menor dotación de pistas pequeñas en áreas centrales que corresponde al clima norte y un ámbito de 50.000 hab con 0,21 m<sup>2</sup>/hab, y se contabilizará dentro de la dotación global de 5 m<sup>2</sup>/hab para las áreas centrales que hemos propuesto para espacios libres de uso y dominio público. Para los tejidos medios se ha tomado el parámetro mínimo de 0,3 m<sup>2</sup>/hab para deportivo al aire libre, que resulta ser el valor medio que establecen las normas NIDE para pistas pequeñas. En los tejidos residenciales se opta por el parámetro mayor que las NIDE establece para pistas pequeñas y que corresponde al clima mediterráneo y al ámbito de 10.000 hab, la cifra resultante es de 0,35 m<sup>2</sup>/hab. Se tendrá en cuenta que la dimensión mínima de una pista pequeña es de 540 m<sup>2</sup>, que corresponde a un pista de 30 x 18 m<sup>2</sup>.

En la distribución del espacio destinado para espacios libres se ha estimado en el nivel del vecindario el 20% de las necesidades de espacios libres. En el nivel del barrio se ha supuesto que el total de espacio libre (incluyendo el escalón del vecindario) llegaría a ser en este escalón del barrio de hasta un 40% de la dotación local destinada a espacios libres. El 60% restante (de la oferta total) correspondería a los grandes parques de barrio-ciudad.

### Parámetros de referencia

#### Legislación estatal

##### 1. Ley del Suelo 1992.

Se establece el mínimo legal de 5 m<sup>2</sup>/hab destinados a zonas verdes públicas en el nivel supralocal.

##### 2. Reglamento de Planeamiento 1978.

Para suelo urbanizable se establecen unos mínimos, dentro del sistema de espacios libres de uso y dominio público, en suelos residenciales, para las zonas de jardines y áreas de juego y terrenos para niños. Las condiciones en las que son computables las zonas verdes son las siguientes:

- a) *Jardines*: áreas de juego y terrenos para niños. Las condiciones en las que estas áreas son computables serán las siguientes:
  - Superficies mayores a 1.000 m<sup>2</sup>.
  - Se puede inscribir un círculo mínimo de diámetro 30 m
  - Contará con plantaciones vegetales y soleamiento adecuado respecto a las edificaciones circundantes.
- b) *Áreas de juego y terrenos para niños*. Las condiciones en las que estas áreas son computables serán las siguientes:
  - Superficie mayor de 200 m<sup>2</sup>.
  - Se puede inscribir un diámetro de 12 m
  - Equipamiento específico para la función que vayan a desempeñar.

CUADRO 33: Sistema de espacios libres. Módulo mínimo de reserva para zonas verdes en suelo urbanizable del Reglamento de Planeamiento

	<250 viviendas	500 viviendas	>1.000 viviendas
Jardines	15 m <sup>2</sup> s/viv	15 m <sup>2</sup> s/viv	15 m <sup>2</sup> s/viv
Áreas de juego y recreo	3 m <sup>2</sup> s/viv	3 m <sup>2</sup> s/viv	6 m <sup>2</sup> s/viv

#### Otras fuentes estatales

Deportivo al aire libre: *Normas NIDE*

Se establecen unos parámetros de superficie útil por habitante en función de los climas en los que divide el territorio, que para las pequeñas pistas son los que se recogen en la tabla adjunta:

#### Fuentes autonómicas

*Normas Complementarias y Subsidiarias del Planeamiento provincial, 1991 (Xunta de Galicia)*.

Se fijan los parámetros en función de la población. Son de obligado cumplimiento los parámetros globales, mientras que las distribuciones sectoriales tienen carácter indicativo:

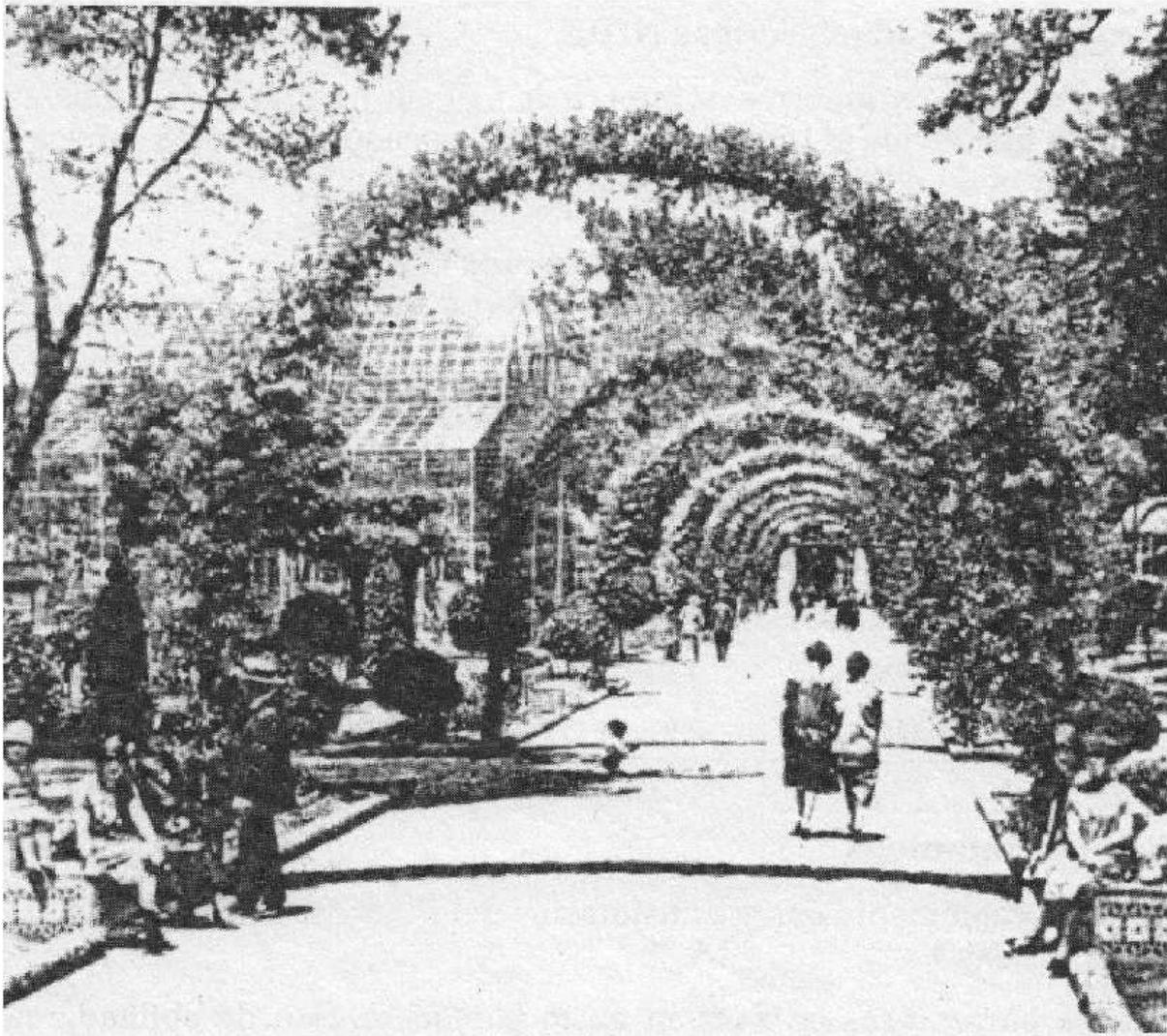


FIGURA 15: Sistema de espacios libres. Parque de barrio-ciudad.  
Parque del Retiro, Madrid

CUADRO 34: Sistema de espacios libres. Parámetro útil para pistas deportivas pequeñas según *NIDE*

Ámbito	Espacio útil en m <sup>2</sup> c/hab			
	Clima norte	Clima continental	Clima mediterráneo	Media
10.000 hab	0,29	0,32	0,35	<b>0,3</b>
20.000 hab	0,25	0,28	0,31	
40.000 hab	0,225	0,25	0,275	
50.000 hab	0,21	0,235	0,26	

CUADRO 35: Reserva de suelo para espacios libres. NN. CC. y SS. del Planeamiento provincial de la Xunta de Galicia, 1991

	>50.000 hab	20.001 hab	10.001 hab	5.001 hab	<5.000 hab
Parques	3,0	2,0			
Jardines	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0
<b>Total</b>	<b>5,0</b>	<b>4,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>

### Parámetros complementarios

#### Parámetros extranjeros

En la tabla que aparece a continuación se recogen los parámetros recopilados de diferentes fuentes extranjeras:

Cuadro 36: Sistema de espacios libres. Parámetros extranjeros

País	Fuente	Tipo	Ámbito	Aparición	Superficie	Parámetro	
Alemania	Ministerio Equipamiento	Jardines				10-20 m <sup>2</sup> /hab	
		Parque urbano				4 m <sup>2</sup> /hab	
		Deportivo aire libre				1,5 m <sup>2</sup> /hab	
		Juegos				1 m <sup>2</sup> /hab	
Dinamarca	Ministerio Vivienda 1982	Zona vecinal	Vecindario	60 viv	1.200 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup> /hab	
		Zona local juegos	Vecindario	60 viv	600 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup> /hab	
		Juegos infantiles	Vecindario	60 viv	200 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup> /hab	
Francia	IAURP 1967	Deportivo aire libre				1,2-3,5 m <sup>2</sup> /hab	
	IAURP 1968	Deportivo zona verde				8 m <sup>2</sup> /hab	
	Circular 15/V/74	Deportivo aire libre		1.000-5.000 hab 10.000-20.000 hab 100.000 hab		2,5 m <sup>2</sup> /hab 2,16 m <sup>2</sup> /hab 1,85 m <sup>2</sup> /hab	
	Circular 8/II/73	Jardines infantiles					2 m <sup>2</sup> /niño 0,2 m <sup>2</sup> /hab
		Jardines 4-10 años					8 m <sup>2</sup> /niño 0,8 m <sup>2</sup> /hab
		Áreas juego 10-20 años					20 m <sup>2</sup> /us 4 m <sup>2</sup> /hab
		Jardines familiares					0,5 m <sup>2</sup> /hab
		Jardines adultos					4 m <sup>2</sup> /us 2,4 m <sup>2</sup> /hab
		Área juegos libres					4 m <sup>2</sup> /hab
		Zonas periurbanas					25 m <sup>2</sup> /hab

Continúa en la página siguiente

Cuadro 36: Viene de la página anterior

País	Fuente	Tipo	Ámbito	Aparición	Superficie	Parámetro	
Holanda	Amsterdam 1968	Parques	Barrio			20 m <sup>2</sup> /hab	
		Grandes zonas	Ciudad			8 m <sup>2</sup> /hab	
		Deportivo zona verde				7 m <sup>2</sup> /hab	
Inglaterra	New Towns 1968	Deportivo zona verde				10 m <sup>2</sup> /hab	
		Parques	Barrio			20 m <sup>2</sup> /hab	
		Parques suburbanos	Ciudad			40 m <sup>2</sup> /hab	
		Grandes zonas	Ciudad			8 m <sup>2</sup> /hab	
	Gescal 1972	Deportivo local			1.000 hab		0,6 m <sup>2</sup> /hab
		Mínima	Unidad residencial		200 hab		3 m <sup>2</sup> /hab
		Área juegos	Barrio		1.000–7.000 hab		
		Parque	Barrio		3–45.000 hab		3 m <sup>2</sup> /hab
		Parque urbano	Ciudad		20–150.000 hab		15 m <sup>2</sup> /hab
		Juegos 4–6 años	Unidad residencial		400–600 hab		0,4 m <sup>2</sup> /hab
	Rosetti	Mínima	Unidad residencial		100–300 hab		3 m <sup>2</sup> /hab
		Área juego	Barrio		1.300–7.500 hab		
		Parque	Barrio-ciudad		6.600–20.000 hab		5–12 m <sup>2</sup> /hab
		Parque urbano	Ciudad		20–100.000 hab		12–25 m <sup>2</sup> /hab
Suecia	Estocolmo 1968	Deportivo zona verde				5 m <sup>2</sup> /hab	
		Zona verde	Ciudad			24 m <sup>2</sup> /hab	
		Grandes zonas	Ciudad			48 m <sup>2</sup> /hab	

En el estudio de los parámetros extranjeros consultados cabe destacar el caso del *Código de Urbanismo francés*, que establece una dotación mínima de 10 m<sup>2</sup>/hab de zona verde, en la que se incluye el equipamiento deportivo pero no el arbolado de alineación. Junto al parámetro obligatorio aparecen otros indicativos de una posible división de las zonas verdes de acuerdo con los diferentes grupos de edad y necesidades de cada uno de ellos. En el caso de bosques urbanos o espacios periféricos arbolados se establece el parámetro de 25 m<sup>2</sup>/hab, donde no se incluyen las zonas de protección del viario. En cualquiera de los casos, el parámetro global recomendado para zonas verdes en un ámbito similar al del barrio-ciudad suele superar con mucho los 10 m<sup>2</sup>/hab.

#### Fuentes teóricas

1. *Análisis de los estándares de calidad urbana en el planeamiento urbanístico de las ciudades españolas*, SPYOT, 1994 (incluido en el «Capítulo 2»).
2. Encuesta sobre zonas verdes del *Avance del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid (PGOUM)*.

En la encuesta sobre nuevas zonas verdes realizada para el *Avance del PGOUM* se recoge las preferencias de los usuarios de las zonas en cuanto al tipo de transporte utilizado para acceder a ellas y el tiempo invertido para acceder a ella. Se puede comprobar que el sistema prioritario de

CUADRO 37: Reserva de espacios libres en las ciudades españolas. Parámetro medio por forma de crecimiento.

Forma de crecimiento	Parámetro suelo (m <sup>2</sup> s/viv)	Parámetro suelo (m <sup>2</sup> s/100 m <sup>2</sup> c)
Casco	5,78	4,29
Ensanche	1,55	1,07
Parcelación periférica	4,72	4,02
Unifamiliar histórica	15,29	10,36
Promoción pública 40-60	26,85	32,64
Promoción 60-75	15,68	16,11
Promoción pública 75-90	48,41	43,28
Promoción privada 75-90	39,31	30,11
Suelo urbano 75-90	8,83	8,23
Baja densidad	58,91	32,54
Pueblo anexionado	14,16	15,49

acceso en los espacios libres es a pie, y que por encima del cuarto de hora de distancia (1 kilómetro) descendiéndose su uso, haciéndose óptimo por debajo de los 5 minutos (menos de 500 metros).

CUADRO 38: Sistema de espacios libres. Medio de acceso a zonas verdes

Tipo de transporte	% población
Andando	91,4 %
Transporte Privado	4,3 %
Transporte Público	4,3 %

CUADRO 39: Sistema de espacios libres. Tiempo invertido para acceder a espacios verdes

Tiempo (min)	% población
De 1 a 05	64,1
De 6 a 15	27,3
De 16 a 25	3,3
De 26 a 35	3,5
De 36 a 47	1,8

3. *Los espacios colectivos en la ciudad* (LEAL Y RÍOS, 1988).

Se recomiendan los siguientes parámetros:

4. *La Regulación del espacio libre público en el planeamiento vigente* (HERNÁNDEZ AJA, 1992).

Aparece una clasificación de las áreas de juegos en función de su calidad, considerándolas incluidas dentro del sistema de espacios libres y asociadas a áreas verdes:

Regular: 3 m<sup>2</sup>/100 m<sup>2</sup>c en un radio de 750 m

Bueno: 3 m<sup>2</sup>/100 m<sup>2</sup>c en un radio de 500 m

Muy bueno: 6 m<sup>2</sup>/100 m<sup>2</sup>c junto a cada manzana, visibles desde los alojamientos.

Excelente: 6 m<sup>2</sup>/100 m<sup>2</sup>c en áreas de juego que conforman un 25 % de la superficie en contacto con los alojamientos, con un ancho entre 12 y 50 m.

## Fuentes documentales

### Legislación estatal

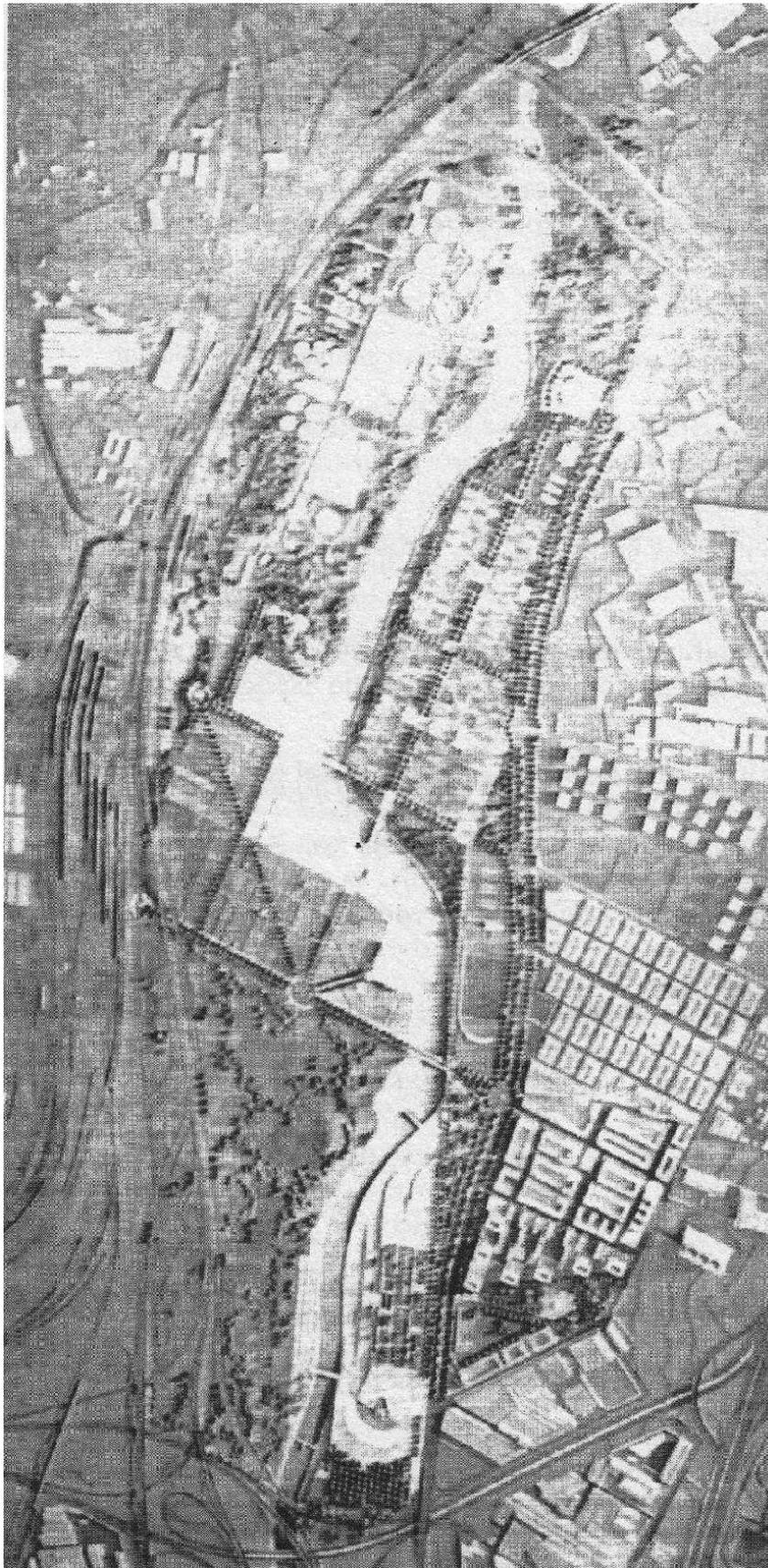


FIGURA 16: Sistema de espacios libres de ciudad.  
Parque Lineal Manzanares Sur, Madrid

CUADRO 40: Sistema de espacios libres. Equipamiento deportivo según Leal y Ríos (1988)

Fuente	Año	Tipo	Umbral	Parámetro
LEAL Y RÍOS	1988	Deportivo mínimo	1.360 hab	1,76 m <sup>2</sup> /hab
		Deportivo óptimo	4.250 hab	2,35 m <sup>2</sup> /hab

- *Texto Refundido de la Ley de Régimen de Suelo y Ordenación de Urbana, 1992.*
- *Reglamento de Planeamiento, 1978.*

#### Otras fuentes estatales

- *Normativa sobre Instalaciones Deportivas y de Esparcimiento. Consejo Superior de Deportes. Ministerio de Cultura. Madrid, 1985.*

#### Fuentes autonómicas

- *Normas Complementarias y Subsidiarias del Planeamiento provincial, 1991, de la Comunidad Autónoma de Galicia.*

#### Parámetros complementarios

- CORRALIZA, J.A: *El espacio Libre Urbano como ambiente restaurador: Modalidades de uso y tipos de usuarios.* Seminario hispano-portugués sobre jardines y espacios abiertos.
- Encuesta sobre zonas verdes para el *Avance del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid.*

### 5.1.2. Viario

#### Definición

La definición más genérica y compleja de la red viaria coincide con la de «calle», entendida ésta como canal de comunicaciones y tráfico, soporte de actividades ciudadanas en un ámbito no privado con predominio de la organización lineal de las actividades e infraestructuras. Espacio de la circulación, de la estancia y la comunicación. En cualquier caso la calidad de un tejido la definiremos en función de la calidad de su capacidad peatonal.

#### Usos de la calle

La calle, como soporte básico de la red urbana, es el colector de distintas actividades. Cuando las actividades a realizar eran moderadas, la división funcional de la sección se realizaba bajo criterios estéticos y compositivos, pero cuando se ha sobredensificado la ciudad, cuando el tránsito del vehículo privado (con un consumo de espacio muy elevado) se ha multiplicado vertiginosamente, cuando aumentan o se transforman los usos productivos o funcionales en la calle, la distribución de los usos pasa a ser una prioridad y por lo tanto fundamental en el análisis de las calles. La falta de criterios en la distribución espacial de los usos del viario provocan una disfuncionalidad clara entre el diseño de la distribución de usos y las necesidades reales de los tejidos urbanos a los que sirven.

Dividimos los usos de la calle en cinco bloques principales, tres asociados con el uso peatonal: paso, servidumbre y estancia; y dos relacionadas con el uso del tráfico motorizado: aparcamiento y calzada.

1. Paso peatonal: Hemos denominado así al paso libre de la banda de circulación peatonal. Su dimensión mínima es de 80 cm (paso mínimo de un individuo en silla de ruedas o de un coche de niño).
2. Servidumbre: Hemos denominado servidumbre a aquellos usos de la acera distintos del paso, sin incluir en ellos las zonas ajardinadas y de estancia, los kioscos y veladores. Incluyendo la servidumbre de la acera donde se localiza el mobiliario urbano, la señalización y otros tipos de elementos complementarios que van apareciendo en nuestras aceras, como contenedores de vidrio o cubos de basura. Estimamos la servidumbre en un 30 % de la banda de circulación.

3. Estancia: Serían aquellas áreas asociadas a las aceras capaces de servir para la estancia o juego, de foma que pudiesen compensar hasta el 30 % de las zonas verdes obligatorias.
4. Aparcamiento: Definimos como aparcamiento las superficies dedicadas a la estancia de vehículos en la vía pública incluyendo en ellas cruces viarios y peatonales, zonas de carga y descarga y pasos de carruaje.
5. Calzada: Denominamos calzada a la banda de circulación de tráfico rodado descontando el aparcamiento. El ancho necesario para la circulación de tráfico rodado depende de la velocidad del vehículo.

### Distribución de la sección urbana

La distribución tipo de las calles españolas supone un 40 % de la sección urbana destinada al uso peatonal, acera y un 60 % al vehículo motorizado, aparcamiento y calzada (HERNÁNDEZ AJA, 1995). Utilizaremos esta referencia como mínima, si bien entendemos que el reparto óptimo supondría el 50 % para acera y el 50 % restante para calzada y aparcamiento.

### Parámetros locales según tipo de tejido

Se realiza una doble propuesta para cada tejido. La *propuesta A* considera una sección urbana con una distribución de usos de un 40 % para aceras y un 60 % para el uso motorizado (aparcamiento y calzadas); mientras que la *propuesta B* supone una distribución óptima, con un 50 % para uso peatonal y otro 50 % para el uso del vehículo motorizado, incluyendo, en su caso las áreas estanciales de las aceras dentro del sistema de espacios libres de uso y dominio público, pudiendo llegar a computar hasta un 30 % de la reserva obligatoria para espacios libres. En cualquier caso consideramos la calidad peatonal como la característica del viario.

#### 1. Tejido residencial

Se ha considerado un tejido con 117 m<sup>2</sup>c por cada vivienda (100 m<sup>2</sup>c residencial/vivienda y 17 m<sup>2</sup>c de otros usos/vivienda), con 1,4 vehículos por 100 m<sup>2</sup>c y una cobertura del tráfico motorizado equivalente del 19 % de los vehículos. En el espacio peatonal se estiman 3 peatones por cada 100 m<sup>2</sup>c con 3 m<sup>2</sup> por peatón de banda de circulación de la acera, al que se suma un 50 % de esa superficie como servidumbre de la acera. En la siguiente tabla se resume la propuesta para un reparto del viario del 40 % para uso peatonal y 60 % uso de tráfico motorizado (propuesta A) y para una distribución al 50 % (propuesta B):

#### 2. Tejido Medio

En tejidos medios se considera que existen un total de 134 m<sup>2</sup>c (100 m<sup>2</sup>c residencial y 34 m<sup>2</sup>c de otros usos lucrativos por vivienda), con 1,2 vehículos por 100 m<sup>2</sup>c y una cobertura de tráfico motorizado equivalente del 16 % de vehículos. En cuanto al espacio peatonal se estiman 3 peatones por 100 m<sup>2</sup>c con un parámetro de acera por peatón de 3 m<sup>2</sup> para la banda de circulación, al que se sumará un 30 % de dicha superficie como servidumbre de acera. En el cuadro adjunto se incluye la propuesta para el caso A, que implica un reparto del 45 % para uso peatonal y 55 % para el tráfico motorizado; y para el caso B, que implicaría una situación óptima con una distribución al 50 %:

#### 3. Tejido Central

En la ciudad central consideramos un total de 151 m<sup>2</sup>c por vivienda, de los cuales 100 m<sup>2</sup>c corresponden al uso residencial y los 51 m<sup>2</sup>c restantes a otros usos lucrativos distintos del residencial. Al encontrarnos en tejidos muy concentrados, con escasez de espacio libre y de viario, los parámetros de partida se reducen respecto de los tejidos anteriores. Se estima un vehículo por cada 100 m<sup>2</sup>c, con una cobertura del tráfico motorizado equivalente al 13 % de vehículos privados y una cobertura de aparcamiento del 20 %. En cuanto al uso peatonal, se consideran 3 peatones por cada 100 m<sup>2</sup>c, con una banda de circulación de la acera de 2 m<sup>2</sup> por peatón más un 30 % de servidumbre. Para cada uno de los casos propuesto (*propuesta A*, distribución de usos del 40 % para el peatonal y 60 % para el vehículo motorizado, y *propuesta B*, distribución al 50 %) el parámetro por vivienda y por cada 100 m<sup>2</sup>c será el que aparece en el siguiente cuadro:

### Estimaciones de cálculo

En las estimaciones de cálculo se han diferenciado las necesidades de espacio para vehículos motorizados de las necesidades de acera, considerando como valor mínimo para la acera el 40 % de la sección de calle.

CUADRO 41: Viario. Propuesta de dotación mínima en tejidos residenciales

Usos del viario	Elemento	Propuesta A		Propuesta B		Observaciones
		m <sup>2</sup> c/viv	m <sup>2</sup> c/100m <sup>2</sup> c	m <sup>2</sup> c/viv	m <sup>2</sup> c/100m <sup>2</sup> c	
Uso de tráfico motorizado	Calzada	18,1	15,5	18,1	15,5	permite circular a un 19 % de los vehículos a una velocidad media de 30 km/h por un carril de 2,75 m, considerando 1,4 veh/100 m <sup>2</sup> c.
	Aparcamiento	5,6 (0,31 pl/viv)	4,8 (0,26 pl/100m <sup>2</sup> c)	5,6 (0,31 pl/viv)	4,8 (0,26 pl/100m <sup>2</sup> c)	permite el aparcamiento en vía pública de un 19 % de los vehículos, para 1,4 veh/100 m <sup>2</sup> c.
Uso peatonal	Banda de circulación	10,5	9,0	10,5	9,0	permite la circulación cómoda de 3 personas/100 m <sup>2</sup> c, ocupando una superficie de 3m <sup>2</sup> /peatón
	Servidumbre	5,3	4,5	5,3	4,5	la servidumbre al menos de un 50 % de la banda de circulación de la acera.
	Área estancial			7,5	6,4	pueden llegar a compensar hasta un 30 % de las zonas verdes obligatorias.
<b>Total</b>		<b>39,5</b>	<b>33,8</b>	<b>47,4</b>	<b>40,6</b>	

CUADRO 42: Viario. Propuesta de dotación mínima en tejidos medios

Usos del viario	Elementos	Propuesta A		Propuesta B		Observaciones
		m <sup>2</sup> c/viv	m <sup>2</sup> c/100m <sup>2</sup> c	m <sup>2</sup> c/viv	m <sup>2</sup> c/100m <sup>2</sup> c	
Uso de tráfico motorizado	Calzada	14,9	11,1	14,9	11,1	permite circular a un 16 % de los vehículos a una velocidad media de 30 Km/h por un carril de 2,75 m, para 1,2 veh/100m <sup>2</sup> c.
	Aparcamiento	4,6 (0,26 pl/viv)	3,43 (0,19 pl/100m <sup>2</sup> c)	4,6 (0,26 pl/viv)	3,43 (0,19 pl/100m <sup>2</sup> c)	permite el aparcamiento en vía pública de un 16 % de los vehículos, para 1,2 veh/100m <sup>2</sup> c.
Uso peatonal	Banda de circulación	12,1	9,0	12,1	9,0	permite la circulación cómoda de 3 peatones/100 m <sup>2</sup> c ocupando una superficie de 3m <sup>2</sup> /peatón.
	Servidumbre	3,6	2,7	3,6	2,7	la servidumbre de un 30 % de la banda de circulación de la acera.
	Área estancial			3,8	2,8	pueden llegar a compesar hasta un 30 % de las zonas verdes obligatorias.
<b>Total</b>	35,2	26,3	39,0	29,1	–	

CUADRO 43: Viario Propuesta de dotación mínima en tejidos centrales

Usos del viario	Elementos	Propuesta A		Propuesta B		Observaciones
		m <sup>2</sup> c/viv	m <sup>2</sup> c/100m <sup>2</sup> c	m <sup>2</sup> c/viv	m <sup>2</sup> c/100m <sup>2</sup> c	
Uso de tráfico motorizado	Calzada	11,4	7,5	11,4	7,5	permite circular a un 13 % de los vehículos a una velocidad media de 30 km/h por un carril de 2,75 m, suponiendo una necesidad de espacio por veh. de 58 m <sup>2</sup> , con 1 veh/100m <sup>2</sup> c.
	Aparcamiento	5,4	3,6	5,4	3,6	permite el aparcamiento en vía pública de un 20 % de los vehículos, con 1 veh/100m <sup>2</sup> c
Uso peatonal	Banda de circulación	9,1	6,0	9,1	6,0	permite la circulación cómoda de 3 peatones/100 m <sup>2</sup> c ocupando una superficie de 2 m <sup>2</sup> /peatón.
	Servidumbre	2,7	1,8	2,7	1,8	la servidumbre al menos de un 30 % de la banda de circulación de la acera.
	Área estancial			4,5	3,0	Pueden llegar a compesar hasta un 30 % de las zonas verdes obligatorias
<b>Total</b>		28,6	19	33,1	22,0	

CUADRO 44: Viario. Propuesta de dotación mínima de según tejidos

	Tejido residencial	Tejido medio	Tejido central
<b>Propuesta A:</b> uso peatonal 40 % tráfico motorizado 60 %	39,5 m <sup>2</sup> c/viv	35,2 m <sup>2</sup> c/viv	28,6 m <sup>2</sup> c/viv
<b>Propuesta B:</b> uso peatonal 50 % tráfico motorizado 50 %	47,4 m <sup>2</sup> c/viv	39 m <sup>2</sup> c/viv	33,1 m <sup>2</sup> c/viv

En cuanto a la dotación del espacio para el vehículo motorizado, se considera necesario 58 m<sup>2</sup> por vehículo, que es el espacio consumido por un vehículo que circula a una velocidad de 30 km/h por un carril de 2,75 m, teniendo en cuenta la distancia de seguridad y de frenado.

Para el cálculo de las necesidades de espacio para la movilidad mecanizada según los tejidos, se ha realizado una estimación a partir de los distintos modos de desplazamiento, tomando como base la distribución de viajes según modo de transporte del área metropolitana de Madrid (*Economía y Sociedad*, n° 6) es la siguiente:

- A pie: 51,1 %
- Vehículo privado: 19,1 % (40 % del desplazamiento motorizado)
- Transporte colectivo: 28,3 % (60 % del desplazamiento motorizado)
- Otros: 1,5 %

Considerando que todo transporte colectivo implica un desplazamiento peatonal complementario, tendremos una necesidad total de desplazamiento a pie del 80 %. En cuanto al desplazamiento motorizado, podríamos considerar que existe una equivalencia entre el transporte colectivo y el privado basado en el consumo de espacio por pasajero. Se puede considerar que los vehículos colectivos consumen 1/5 de la superficie por pasajero de los vehículos privados, lo que significará que la necesidad de espacio para el desplazamiento motorizado será en porcentaje equivalente de vehículo privado del 25 %.

Dado que el objetivo es reconducir la movilidad motorizada hasta conseguir un 15 % de vehículo privado en la ciudad central, un 25 % en los tejidos medios y un 35 % en la ciudad residencial, y con unos porcentajes de tránsito exclusivo peatonal del 60 % y un reparto de desplazamiento motorizado del 40 % para el privado y 60 % para el colectivo, la distribución del desplazamiento teniendo en cuenta la simultaneidad de los modos de transporte sería la siguiente:

CUADRO 45: Viario. Porcentajes de desplazamiento según modo de transporte

	De desplazamiento exclusivo			Desplazamiento total	
	a pie	colectivo	privado	a pie*	privado** equivalente
Tejido central	60 %	34 %	6 % (40 % del 15 % propuesto)	94 %	13 %
Tejido Medio	60 %	30 %	10 % (40 % del 25 % propuesto)	90 %	16 %
Tejido Residencial	60 %	26 %	14 % (40 % del 35 % propuesto)	84 %	19 %

\*Se tienen en cuenta la simultaneidad de los usos en vehículo colectivo y a pie. Por tanto, en el total de los desplazamientos a pie se incluyen los exclusivos a pie más los desplazamientos generados en el acceso al transporte colectivo.

\*\*Se incluyen los desplazamientos en vehículos privados más 1/5 de los realizados en vehículos colectivos. Para unificar la demanda de espacio para la movilidad motorizada, se considera que el transporte colectivo consume el 20 % del espacio que el transporte privado.

Asimismo, se estima que la relación de vehículos por vivienda variará en función de cada tejido. De tal forma que si tomamos el tejido residencial como base, con 1 vehículo por vivienda, el resultado para tejidos medios y residenciales será de 1,2 y 1,4 vehículos por vivienda, respectivamente. Esta relación se ha calculado a partir de la demanda de transporte generada por el empleo. Cada tejido genera una tasa de empleo que, al relacionarla con el porcentaje de empleo propio, es decir, el tanto por ciento de personas que trabajan en la zona donde residen, nos dará una relación de los desplazamientos de entrada y salida por causa del empleo, que al sumarse indicará el porcentaje total de desplazamientos realizados según el tipo de tejido. La relación entre estos porcentajes, si tomamos como dato base 1 vehículo por vivienda para el menor de ellos, que corresponde al tejido central, será la que aparece en la tabla adjunta:

## Parámetros de referencia

CUADRO 46: Viario. Balance del desplazamiento por motivo del empleo según el tejido

	Empleo en la zona	Tasa de empleo propia	Entradas	Salidas	Desplazamientos	Relación
Central	120 %	85 %	35 %	15 %	50 %	1 veh/viv
Medio	80 %	60 %	20 %	40 %	60 %	1,2 veh/viv
Residencial	40 %	35 %	5 %	65 %	70 %	1,4 veh/viv

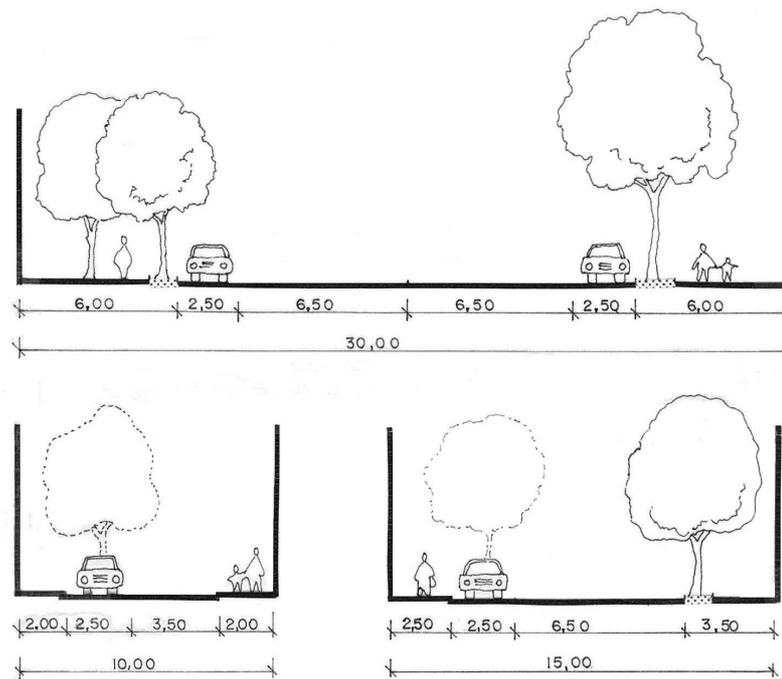


FIGURA 17: Tejido residencial. Propuesta A  
40 % acera, 60 % calzada

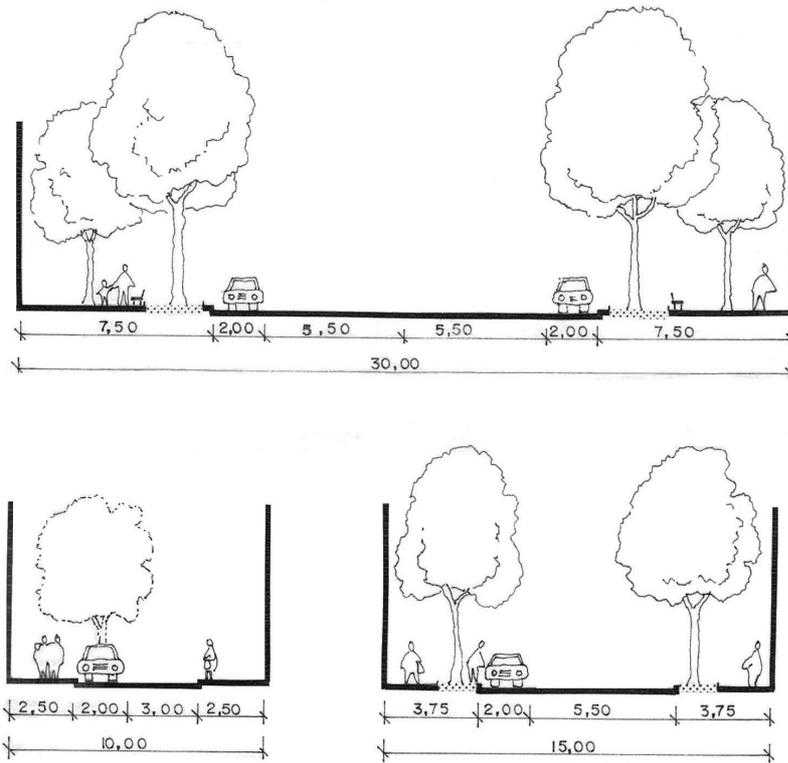


FIGURA 18: Tejido residencial. Propuesta B  
50% acera, 50% calzada

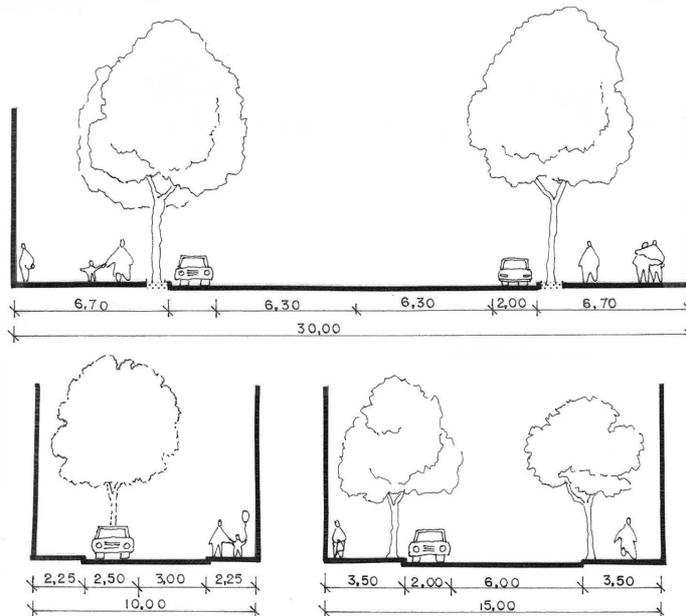


FIGURA 19: Tejido medio. Propuesta A  
45% acera, 55% calzada

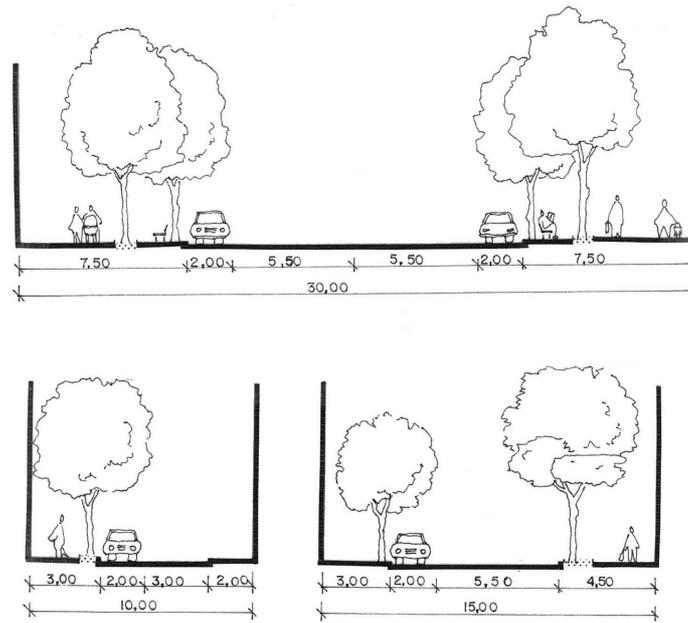


FIGURA 20: Tejido residencial. Propuesta B  
50 % acera, 50 % calzada

### Legislación estatal

Reglamento de Planeamiento:

Para suelos urbanizables, el Reglamento de Planeamiento fija una plaza de aparcamiento por cada 100 m<sup>2</sup>c, con un máximo del 50% de las plazas asociadas a viario.

### Parámetros complementarios

#### Parámetros extranjeros

Inglaterra. Fuente: *Design Bulletin 32, 1992. Department of Environment. Department of Transport.*

#### ■ Calzada (en función de la anchura):

- 5,5 m: permite todos los vehículos cruzarse, con una tolerancia de 0,5 m para vehículos más grandes. Dada la infrecuencia de vehículos grandes en áreas residenciales será este ancho máximo.
- 4,8 m: permite cruzar un coche ancho con un vehículo grande con una tolerancia de 0,5 m.
- 4,1 m: permite el doble sentido para tráfico residencial. Por debajo de 4 m la calzada será demasiado estrecha para que un coche pueda pasar a otro, excepto si la velocidad es muy baja. Por debajo de 4 m deberá restringirse el tráfico a un sólo sentido.
- 2,75 m: el paso de un vehículo (carril). Por debajo de 2,75 m sólo accesos.

### Fuentes teóricas

1. *Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano. Dirección General para la Vivienda, el Urbanismo y la Arquitectura, MOPTMA, 1995.*

Se fijan una serie de dimensiones mínimas para las diferentes áreas, bandas funcionales, que dividen la acera y la calzada respectivamente.

#### ■ A. Acera. Se subdivide en cinco bandas funcionales:

- Servidumbre de la edificación: 0,5 m, que puede llegar a 1–3 m en el caso de locales comerciales en planta baja.

- Banda de circulación.
- zona estancial: la dimensión dependerá de los elementos que se dispongan en ella.
  - a. terrazas de bares: 5 m
  - b. cabinas: 1,5 m
  - c. marquesinas de autobuses: 1,4–2 m
  - d. boca de metro: 5–5 m
  - e. banco: 0,5–0,7 m
  - f. quiosco: 2 x 2,4 m
  - g. alcorques: 1 m
- Servidumbre de calzada: 0,75–1,5 m, que puede llegar a 2 m en avenidas principales.
- Banda de separación.

Dimensiones de acera en función del tipo de vía:

- Principales arterias y grandes avenidas: 5–7 m (anchos más grandes en vías comerciales).
  - Distribuidores locales: 5–7 m
  - Comerciales locales y colectores industriales: 3–5 m
  - Local residencial: 2,5–3 m (menores en calles de coexistencia).
  - Local industrial: 2 m
  - *Valor mínimo absoluto*: 1,5 m
- B. *Calzada*. También aparece subdividida en tres zonas diferenciadas: arcén, carril, mediana o reserva central.
- *Carril*. La anchura del carril en función del tipo de vía será:
    - Autopistas y autovías urbanas: 3,5 m (máx. 3,6 m).
    - Carriles de vehículos lentos: 3–3,5 m
    - Principales avenidas y vías colectoras: 3,5 m óptimo (mínimo 3 m).
    - Viario industrial (vehículos pesados): 3,50–3,75 m
    - Red local: 3,25–3 m, que puede llegar a 2,5–2,75 m en casos especiales.
    - Carril derechos (grandes vías): 3,50–3,75 m (vehículos lentos, ciclistas).
    - Carril-bus: 3,30 m (mínimo 3 m).

2. *La regulación del espacio público en el planeamiento reciente*. HERNÁNDEZ AJA (1992) (Tesis Doctoral).

a) *Aceras*:

- 6 m<sup>2</sup> construidos.
- 1,5 m mínimo:
  - 1 m banda circulación (paso silla de ruedas).
  - 0,5 m servidumbre de fachada o acera.
- Calidad de las aceras:
  - Insuficiente. No aseguran una banda de circulación de 6 m<sup>2</sup>/100 m<sup>2</sup>c o un tamaño <1,5 m de ancho.
  - Regular. Banda de circulación de 6 m<sup>2</sup> y tamaño >1,5 m.
  - Buena: Banda de circulación de 6 m<sup>2</sup>/100 m<sup>2</sup>c más dos bandas de servidumbre de 0,5m con un tamaño mínimo de 2,5 m de ancho.
  - Muy buena: Banda de circulación de 6 m<sup>2</sup>/100 m<sup>2</sup>c más dos bandas servidumbre de 0,5 m y una banda estancial de al menos 1,5 m Dimensión mínima 4 m de ancho.
  - Excelente: Banda de circulación de 6 m<sup>2</sup>/100 m<sup>2</sup>c más dos bandas de servidumbre de 0,5 m y una banda estancial de al menos 2,5 m. Dimensión mínima 5 m de ancho.

b) *Aparcamiento*:

- Máximo admisible: 50 % de las plazas de aparcamiento de vivienda asociada a la vía pública.

- Superficie de aparcamiento:  $2,2 * 4,5 = 10 \text{ m}^2$ . Considerando mermas debido a paradas de autobús, paso de carruajes y otras servidumbres, daría  $9 \text{ m}^2/\text{viv}$  (50 % de los vehículos).
- Calidad del aparcamiento:
  - Insuficiente:  $<1 \text{ plaza}/100 \text{ m}^2\text{c}$ , todas ellas en viario público.
  - Regular:  $1 \text{ plaza}/100 \text{ m}^2\text{c}$ , estando el 50 % en viario público.
  - Bueno:  $1 \text{ plaza}/100 \text{ m}^2\text{c}$ , estando sólo un 25 % de los obligatorios en viario público.
  - Muy bueno:  $1,2 \text{ plazas}/100 \text{ m}^2\text{c}$ , estando sólo un 25 % (21 % del total) de las obligatorias en viario público y el resto en subterráneos.
  - Excelente:  $1,5 \text{ plazas}/100 \text{ m}^2\text{c}$ , sólo con 25 % de las obligatorias (17 % del total) en viario público, no superando en superficie y acceso a garajes el 9 % de la superficie libre.

c) *Calzadas:*

- Calidad de las calzadas:
  - Insuficiente: La superficie de las bandas de circulación de las calzadas tiene una superficie menor del  $4,5 \text{ m}^2/100\text{m}^2\text{c}$ .
  - Regular: La superficie de las bandas de circulación de las calzadas tiene una superficie igual a  $14,5 \text{ m}^2/100 \text{ m}^2\text{c}$  siendo la calzada mínima 3 m.
  - Bueno: La superficie de las bandas de circulación de la calzadas tienen una superficie igual a  $17 \text{ m}^2/100 \text{ m}^2\text{c}$  siendo la calzada mínima 5,5 m.
  - Muy bueno: La superficie de las bandas de circulación de las calzadas tienen una superficie igual o mayor a  $22 \text{ m}^2/100 \text{ m}^2\text{c}$  siendo la calzada mínima de 5,5 m.

3. *Análisis de los estándares de Calidad Urbana del Planeamiento Urbanístico de las ciudades españolas.* Dirigido por HERNÁNDEZ AJA, 1994, *DGVA/SPYOT*.

CUADRO 47: **Viario. Dotación de según la forma de crecimiento: Media de las ciudades españolas**

Forma de crecimiento	Viario	
	$\text{m}^2\text{s}/\text{viv}$	$\text{m}^2\text{s}/100\text{m}^2\text{c}$
Casco	21,37	15,08
Ensanche	21,06	13,70
P. Periférica	48,44	35,70
U. Histórica	144,17	96,56
P. Pública 40–60	35,46	38,29
Promoción 60–75	29,07	22,16
P. Pública 75–90	62,38	55,20
P. Privada 75–90	46,39	39,41
S. Urbano 75–90	29,30	29,82
Baja Densidad	138,11	77,63
P. Anexionados	20,42	22,32
<b>Media</b>	<b>54,20</b>	<b>40,54</b>

4. *La Regulación de la dotación de plazas de estacionamiento en el marco de la congestión,* POZUETA, SÁNCHEZ-FAYOS, VILLACAÑAS, 1995, *SPyOT*.

En esta publicación se plantean la posibilidad de disminuir la participación del vehículo privado en los desplazamientos con motivo del trabajo, que sería más restrictiva cuanto mejor fuera la accesibilidad a modos de transporte colectivo. En este sentido, proponen reducciones de los estándares máximos de aparcamiento en función de la proximidad a bocas de metro según el siguiente criterio:

- Localizaciones  $<250 \text{ m}$  de la boca del metro, reducción del 30 %.
- Localizaciones entre  $250\text{--}500 \text{ m}$  de la boca del metro del 15 %.

Establecen unos estándares de estacionamiento partiendo de un sistema de reparto modal del transporte que en función del motivo de los desplazamientos, serían:

- a. Estándares para el empleo:

CUADRO 48: **Viarario. Estándares de estacionamiento para el empleo según el sistema de reparto modal del transporte**

	% viajes en veh. privado actual	% viajes en veh. privado propuesto	dotación máx. en oficinas	dotación max. en industria
Casco	20	15	1 pza/215 m <sup>2</sup>	1 pza/485 m <sup>2</sup>
Ensanche	36	30	1 pza/110 m <sup>2</sup>	1 pza/245 m <sup>2</sup>
Resto almendra	40	32	1 pza/100 m <sup>2</sup>	1 pza/230 m <sup>2</sup>
Periferia	45	36	1 pza/90 m <sup>2</sup>	1 pza/200 m <sup>2</sup>

- b. Estándares para clientes y visitantes:

En aquellos usos que por su carácter principal de espectáculo, sea posible conocer la afluencia de visitantes, la concreción del estándar de estacionamiento puede realizarse mediante los criterios de reparto modal. La dotación se expresa en función del aforo y no de la superficie edificada.

- c. Estándares para residencia:

La regulación del estándar se establece bajo consideraciones diferentes al resto de los usos, adoptando como principal criterio garantizar una dotación mínima de aparcamiento por vivienda que tome como referencia el índice de motorización existente. En áreas congestionadas y bien comunicadas con transporte público, estos mínimos podrían reducirse y completarse fijando estándares máximos que contribuyan a moderar el grado de motorización evitando además que exista un exceso de plazas en el mercado susceptibles de dedicarse a otros usos.

De forma general podría establecerse un estándar mínimo de 1 plaza por vivienda, con reducciones en función de la proximidad al transporte público de la siguiente manera:

- Localización a menos de 250 m de distancia a las bocas de metro, hasta 0,5 plazas/vivienda.
- Localizaciones entre 250–500 m, hasta 0,7 plazas/viv.

También se propone que el estándar máximo no supere 2 plazas/viv.

5. «Distribución de los viajes según el modo de transporte en Madrid Área Metropolitana», *Economía y Sociedad*, n° 6. Abril, 1992.

Se incluye una relación de los porcentajes de desplazamientos realizados en el área metropolitana de Madrid en función del modo de transporte, que es la siguiente:

A pie	51,1 %
Vehículo privado	19,1 %
Vehículo colectivo	-28,3 %
Otros	1,5 %

## Fuentes documentales

### Legislación estatal

- *Texto Refundido de la Ley de Régimen de Suelo y Ordenación Urbana, 1992.*
- *Reglamento de Planeamiento, 1978.*

### Parámetros complementarios

- HERNÁNDEZ AJA, A., *Tipologías de calles de Madrid*. Cuadernos de Investigación Urbanística, n° 8. SPYOT. Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, ETSAM. Madrid, 1995.

- POZUETA, J.; SÁNCHEZ-FAYOS, T.; VILLACAÑAS, S., *La regulación de la dotación de plazas de estacionamiento en el marco de la congestión*. Cuadernos de Investigación Urbanística, nº 7, SPYOT. Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, ETSAM. Madrid, 1995.
- *Recomendaciones de diseño del viario, Dirección General para la vivienda, el urbanismo y la arquitectura*, MOPTMA, 1992.
- *Residential Roads and footpaths. Layot considerations*. Design Bulletin 32. Second Edition. April 1992. Department of Environment. Department of Transport.

## 5.2. Sistema de equipamientos

### 5.2.1. Bienestar social

#### Definición

Engloba las dotaciones destinadas a promover y posibilitar el desarrollo del bienestar social de todos los ciudadanos, mediante actividades entre las que se incluyen la información, orientación y prestación de servicios o ayudas a colectivos específicos como familia e infancia, tercera edad, minusválidos, minorías étnicas y otros grupos marginales. El sector de los servicios sociales ha experimentado en los últimos años una serie de transformaciones que vienen inducidas tanto por la dinámica social y demográfica como por un cambio profundo en la definición de los mismos. De una concepción de los servicios sociales sobre ideas de gratuidad, caridad o beneficencia, se pasa a su consideración como un derecho irrevocable de la persona al que la sociedad debe responder en base a un principio de justicia redistributiva. Este cambio conceptual se plasma finalmente en las *Leyes de Servicios Sociales* aprobadas por las diferentes Comunidades Autónomas, en las que se recoge una descripción detallada de las actividades desarrolladas en el campo de la acción social y servicios sociales.

#### Equipamiento de bienestar social de ámbito de barrio

Constituyen el primer nivel de prestación de servicios y su ámbito de referencia es la unidad vecinal. Su localización ha de ser central respecto a los núcleos residenciales, a fin de conseguir que la distancia a recorrer por la población sea óptima y que el acceso a estas dotaciones esté garantizado tanto desde la red peatonal como desde la red viaria. Se asignan a este nivel los siguientes tipos de equipamiento:

##### 1. Centros de día de tercera edad (CEDI)

Equipamiento especializado, de contenido sociorehabilitador y de estancia diurna para ancianos de autonomía reducida. Con el objetivo de mantener y/o recuperar la autonomía de los ancianos, sin alejarlos de su medio familiar y comunitario, prestan servicios de fisioterapia, terapia ocupacional y atención personal.

##### 2. Hogares y clubs de mayores

Son centros gerontológicos abiertos, destinados fundamentalmente a facilitar y promover la convivencia de las personas mayores y a fomentar su participación activa en la vida social, pueden también prestar otros servicios complementarios como comedores, peluquería, etc. y en ocasiones servir de soporte para la prestación de servicios característicos de los centros de día.

#### Equipamiento de bienestar social de ámbito barrio-ciudad

Incluye los siguientes tipos de dotaciones:

##### 1. Centros de Servicios Sociales (CENTRO S.S.)

Equipamiento básico desde el que se garantiza la atención, información, y coordinación de todo el dispositivo comunitario de bienestar social a personas, grupos, entidades y organizaciones, en un ámbito geográfico equivalente al barrio-ciudad. Por sus propias características, tanto la iniciativa de su promoción como la titularidad y gestión corresponden a la administración local.

Constituye el referente básico de los servicios sociales municipales, debe tener una entidad específica de prestación de servicios a los ciudadanos, que puede ser simultaneada o compartida con otros servicios sociales: centros de mayores, centros de atención a la infancia, etc. Por otro lado puede venir integrado con otros servicios de carácter sociocultural, educativo o sanitario.

Los requisitos de localización a que deben responder estos centros son: centralidad, tendente a optimizar su radio de influencia y accesibilidad por transporte público.

## 2. Centros de bienestar social especializados sin alojamiento

Equipamientos cuya función es la prestación de servicios sociales de carácter sectorial o específico, que requieren instalaciones y servicios adecuados a cada situación y a las características diferenciales de los diversos colectivos que atienden.

Incluyen los *centros de atención, tratamiento y rehabilitación*, cuya actividad consiste en prestar servicios de orientación, información, tratamiento ambulatorio y otros servicios complementarios, y los *centros de día*, que acogen a los usuarios en horario de mañana y tarde y tienen por objeto la organización de actividades para la ocupación del tiempo libre y el ocio, atención educativa, apoyo preventivo de la marginación y pueden complementarse con otro tipo de actividades en función del colectivo a que atiendan: menores, jóvenes y adolescentes, drogodependientes, minusválidos físicos, minusválidos psíquicos, mujeres, minorías étnicas o marginados sin hogar.

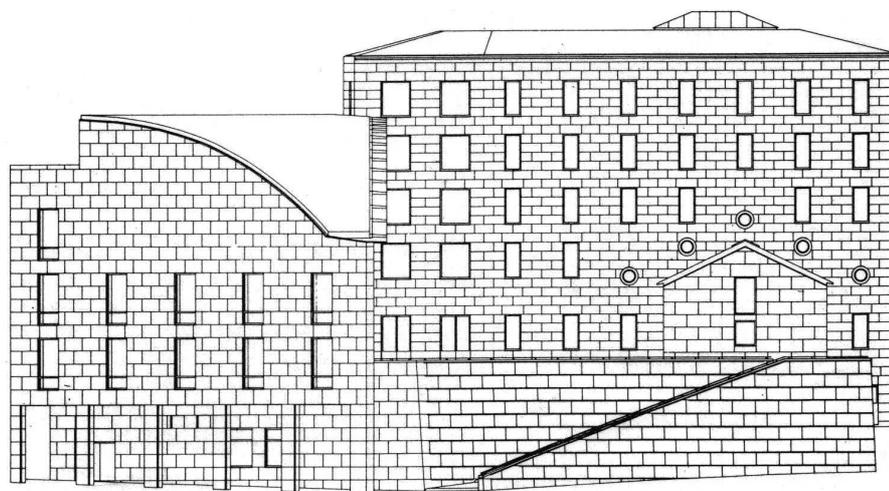


FIGURA 21: **Equipamiento de Bienestar Social. Centro de Día y Centro de Servicios Sociales de barrio-ciudad.**

Centro de Puerta de Toledo, Madrid.

## 3. Centros residenciales para mayores

Establecimientos destinados a servir de vivienda permanente y común a personas de la tercera edad y en el que se presta una asistencia integral y continuada a quienes no pueden satisfacer estas necesidades por otros medios.

Los programas de atención a las personas mayores pretenden alcanzar el objetivo sintetizado en el lema “envejecer en casa”. Si se considera que para cualquier persona, con independencia de su edad, el lugar donde vive es una de las referencias importantes de su vida, conforme pasan los años, esos espacios adquieren aún mayor significado. Sin lugar a dudas la vivienda, el barrio o la ciudad donde una persona mayor ha pasado gran parte de su vida constituye el “lugar natural” donde debe envejecer. Por ello, las nuevas tendencias de la política de servicios sociales ponen en marcha sistemas de alojamiento que se acerquen a modos de vida normalizados, cuando por cualquier razón el mantenimiento en la vivienda habitual no sea posible.

Entre el amplio abanico de experiencias de alternativas a la vivienda habitual merecen destacarse dos tipos de iniciativas. Por una parte, los alojamientos en los que prima la intimidad por encima de la convivencia, constituido por los sistemas de apartamentos individuales o bipersonales con una gama más o menos amplia de servicios que se ofrecen en el mismo edificio o en algún centro gerontológico cercano: lavandería, restaurante, servicio de comidas a domicilio, asistencia doméstica, servicios médicos, actividades de ocio y animación, etc. Por otra, alojamientos en los que predomina

la convivencia por encima de la privacidad, viviendas ocupadas por grupos que suelen oscilar entre cuatro y ocho personas con diferentes grados de protección o tutela ejercida por la institución promotora.

Estas alternativas de alojamiento ofrecen soluciones idóneas a los ancianos que gozan de total autonomía. No obstante, la atención institucionalizada facilita la respuesta adecuada a los problemas de personas de edad avanzada que viven solas o que se ven abandonadas de su familia y, muy especialmente, a personas que padecen un síndrome invalidante que les incapacita para llevar una vida independiente.

### **Equipamiento de bienestar social de ámbito ciudad**

Constituyen recursos muy dispares, tanto por su estructura como por las necesidades que cubren. Coexisten macrocentros residenciales, con más de 120 usuarios, con pisos tutelados en los que conviven un reducido número de personas. La variedad de los servicios de estos equipamientos, así como sus diferencias de tamaño, utilización y función, dificulta su tipificación espacial y su reducción a módulos estandarizados fijos, por lo que éstos habrán de definirse en cada caso a partir de las necesidades detectadas en las diferentes planificaciones sectoriales. De forma genérica, pueden clasificarse en:

#### 1. Centros de alojamiento temporal

Para colectivos específicos, como casas de acogida de mujeres, emigrantes, albergues para transeúntes y marginados sin hogar, etc.

#### 2. Centros de alojamiento estable

Como residencias de menores, pisos tutelados, comunidades terapéuticas, centros para personas con minusvalías físicas y psíquicas, etc. El alojamiento para la tercera edad, debido a la importancia numérica de este colectivo, se asimila al nivel de barrio-ciudad.



FIGURA 22: Equipamiento de Bienestar Social. Hogares y clubs de mayores. Hogar y club de la tercera edad de barrio.

### **Parámetros locales según el tipo de tejido**

Se han considerado tres tipos de tejidos: central, residencial y medio. En función de cada uno de estos tejidos, se ha fijado un coeficiente de edificabilidad medio. Así, se considera que en tejidos residenciales,

la edificabilidad media será de  $1\text{m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$ , mientras que en áreas centrales llega a  $3\text{m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$ , y en los llamados tejidos medios se estima en  $2\text{m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$ . Junto a esto, para cada uno de los tejidos, se ha diferenciado entre tres tipos de población en función de que la pirámide demográfica se pueda considerar envejecida, sostenible o joven.

#### 1. Tejido residencial

Se aplica una edificabilidad de  $1\text{m}^2/\text{m}^2$  al considerar que ésta representa el coeficiente de edificabilidad medio de este tejido. El resultado, en función del tipo de población, se recoge en el cuadro siguiente:

**CUADRO 49: Bienestar social. Propuesta de parámetros locales para tejido residencial según el tipo de población**

Ámbito	Subsector	Envejecida		Sostenible		Joven	
		$\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$	$\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$	$\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$	$\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$	$\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$	$\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$
Barrio	Hogar 3ª edad	0,130	0,130	0,070	0,070	0,032	0,032
	CEDI 3ª edad	0,080	0,080	0,050	0,050	0,020	0,020
Barrio-Ciudad	Residencia 3ª edad	0,420	0,420	0,260	0,260	0,110	0,110
	Aloj. alternativo	0,730	0,730	0,445	0,445	0,190	0,190
	Centro S.S.	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
	Centro Especializ.	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
<b>Total</b>		<b>1,460</b>	<b>1,460</b>	<b>0,925</b>	<b>0,925</b>	<b>0,452</b>	<b>0,452</b>

#### 2. Tejido medio

En este caso, la edificabilidad aplicada es de  $2\text{m}^2/\text{m}^2$  que es el coeficiente de edificabilidad medio que hemos considerado para este tipo de tejido. De la misma forma que en el caso anterior, los resultados varían según la pirámide de población del área. En el cuadro adjunto se recogen los parámetros construidos y de suelo para cada uno de los subsectores (tipologías de equipamientos) según los tipos poblacionales que se han considerado:

#### 3. Tejido central

En áreas centrales se ha considerado un coeficiente de edificabilidad de  $3\text{m}^2/\text{m}^2$  para el equipamiento de bienestar social que coincide con la edificabilidad media de los tejidos centrales. En función del tipo de pirámide demográfica considerada, los parámetros construidos y de suelo son los siguientes:

#### Parámetros supralocales según el tejido

En este apartado incluimos aquellos equipamientos de bienestar que por sus características exceden del ámbito más inmediato al ciudadano, como son los centros de acogida con alojamiento, normalmente destinados a colectivos específicos y los alojamientos de carácter temporal, albergues para transeúntes, etc.

#### Parámetros totales según el tejido

La reserva de suelo total para el equipamiento de bienestar social, incluido el equipamiento local y el supralocal, en función del tipo de tejidos urbano y de la pirámide demográfica será la que se recoge en el siguiente cuadro:

#### Estimaciones de cálculo

Los datos que aparecen en los cuadros anteriores de la propuesta según el tipo de tejidos han sido fijados a partir de una serie de parámetros generales y elaboraciones que a continuación se detallan.

CUADRO 50: Bienestar social. Propuesta de parámetros locales para tejido medio según el tipo de población

Ámbito	Subsector	Envejecida		Sostenible		Joven	
		m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Barrio	Hogar 3 <sup>a</sup> edad	0,130	0,065	0,070	0,035	0,032	0,016
	CEDI 3 <sup>a</sup> edad	0,080	0,040	0,050	0,025	0,020	0,010
Barrio-Ciudad	Residencia 3 <sup>a</sup> edad	0,420	0,210	0,260	0,130	0,110	0,060
	Aloj. alternativo	0,730	0,365	0,445	0,223	0,190	0,100
	Centro S.S.	0,050	0,025	0,050	0,025	0,050	0,025
	Centro Especializ.	0,050	0,025	0,050	0,025	0,050	0,025
<b>Total</b>		<b>1,460</b>	<b>0,730</b>	<b>0,925</b>	<b>0,463</b>	<b>0,452</b>	<b>0,230</b>

CUADRO 51: Bienestar social. Propuesta de parámetros locales para tejido central según el tipo de población

Ámbito	Subsector	Envejecida		Sostenible		Joven	
		m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Barrio	Hogar 3 <sup>a</sup> edad	0,130	0,043	0,070	0,023	0,032	0,011
	CEDI 3 <sup>a</sup> edad	0,080	0,030	0,050	0,016	0,020	0,006
Barrio-Ciudad	Residencia 3 <sup>a</sup> edad	0,420	0,140	0,260	0,087	0,110	0,040
	Aloj. alternativo	0,730	0,024	0,445	0,150	0,190	0,060
	Centro S.S.	0,050	0,017	0,050	0,017	0,050	0,017
	Centro Especializ.	0,050	0,017	0,050	0,017	0,050	0,017
<b>Total</b>		<b>1,460</b>	<b>0,48</b>	<b>0,925</b>	<b>0,31</b>	<b>0,452</b>	<b>0,150</b>

CUADRO 52: Bienestar social. Propuesta de parámetros totales

Ámbito	Envejecida		Sostenible		Joven	
	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Tejido residencial	1,47	1,47	0,93	0,93	0,46	0,46
Tejido medio	1,47	0,73	0,93	0,46	0,46	0,24
Tejido central	1,47	0,43	0,93	0,31	0,46	0,15



FIGURA 23: Equipamiento de Bienestar Social. Centros residenciales para mayores de ciudad. Residencia Tercera Edad de Parla.

Se ha tomado siempre los valores mínimos estrictos que proponen el Ministerio y los diferentes organismos consultados.

#### Ámbito barrio

##### 1. Hogar de la Tercera Edad

Los datos básicos de partida, facilitados por el *INSERSO*, son los que aparecen a continuación:

CUADRO 53: Hogar de la tercera edad. Parámetros de referencia

Umbral aparición	Parámetro usuario	Superficie construida
1 hogar/2.500 >65 años	0,52 m <sup>2</sup> c/us	1.300 m <sup>2</sup> c
	0,6 m <sup>2</sup> c/us	1.500 m <sup>2</sup> c

Al aplicar estos parámetros por usuario a los modelos poblacionales seleccionados se obtienen los parámetros generales por habitante, así como el umbral de aparición del hogar de la 3<sup>a</sup> edad según se trate de una población joven, sostenible o envejecida. El resultado será el que aparece en esta tabla:

Al introducir diferentes coeficientes de edificabilidad obtenemos la reserva de suelo necesaria para tejidos urbanos diferenciados, como refleja la tabla adjunta:

##### 2. Centro de día de la Tercera Edad (CEDI)

En este caso, utilizamos como datos de partida los facilitados por el Servicio de Inversiones del *INSERSO*, así como los parámetros que exige la normativa y el *Plan Gerontológico Nacional*, y que se recogen en la tabla a continuación:

De igual forma que en el caso anterior, la dotación mínima por habitante depende de la pirámide demográfica del área estudiada, que para los tres casos supuestos sería la siguiente:

CUADRO 54: Hogar de la tercera edad. Parámetros en el ámbito barrio respecto de la pirámide poblacional

Pirámide	% >65 años	Umbral aparición	Parámetro const. (m <sup>2</sup> c/hab)
Envejecida	24,29	10.000 hab	0,13–0,15 m <sup>2</sup> c/hab
Sostenible	14,8	17.000 hab	0,077–0,089 m <sup>2</sup> c/hab
Joven	6,10	40.000 hab	0,032–0,038 m <sup>2</sup> c/hab

CUADRO 55: Hogar de la tercera edad. Parámetros en el ámbito barrio para los tres tipos de tejidos

Población	e = 3 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	e = 2 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	e = 1 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s
Envejecida	0,040–0,050*	0,060–0,075	0,130–0,150
Sostenible	0,025–0,030	0,040–0,050	0,077–0,089
Joven	0,011–0,013	0,016–0,019	0,032–0,038

\*Datos expresados en m<sup>2</sup>s/hab.

CUADRO 56: Centro de día. Parámetros de referencia en el ámbito barrio

Umbral aparición	Parámetro usuario (m <sup>2</sup> c/us)	Superficie construida (m <sup>2</sup> c)
1 centro/1.800–2.000 us	0,33 m <sup>2</sup> c/us	600 m <sup>2</sup> c
	0,42 m <sup>2</sup> c/us	750 m <sup>2</sup> c

CUADRO 57: Centro de día. Parámetros en el ámbito barrio respecto de la pirámide poblacional

Pirámide	% >65 años	Umbral aparición	Parámetro usuario (m <sup>2</sup> c/hab)
Envejecida	24,29	7.500–8.000 hab	0,08–0,100 m <sup>2</sup> c/hab
Sostenible	14,8	12–14.000 hab	0,05–0,060 m <sup>2</sup> c/hab
Joven	6,10	30–32.000 hab	0,02–0,025 m <sup>2</sup> c/hab

Al aplicar los coeficientes de edificabilidad de cada uno de los tejidos tipificados, se obtiene la reserva de suelo mínima necesaria para el Centro de día, que en función de la población se fija en la tabla que aparece a continuación:

**CUADRO 58: Centro de día. Parámetros en función de las pirámides poblacionales y la edificabilidad**

Pirámide	$e = 3 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$	$e = 2 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$	$e = 1 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$
Envejecida	0,030 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$	0,040–0,050 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$	0,080–0,100 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$
Sostenible	0,016–0,020 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$	0,025–0,030 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$	0,050–0,060 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$
Joven	0,006–0,005 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$	0,010–0,012 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$	0,020–0,025 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$

### Ámbito barrio-ciudad

#### 1. Residencia de la Tercera Edad:

Las residencias de la Tercera Edad aparecen en ámbitos mayores que el barrio según los parámetros fijados por la Administración en el Plan Gerontológico. Tomamos como datos de partida los que fija la legislación y que aparecen en el cuadro adjunto:

**CUADRO 59: Residencia de la tercera edad. Parámetros de referencia para el ámbito barrio-ciudad**

Tamaño residencia	Parámetro usuario	Superficie construida
50 camas, 100 camas, 200 camas	3,5 camas/100 >65 años 50 $\text{m}^2\text{c}/\text{cama}$	1,75 $\text{m}^2\text{c}/\text{us}$

Según el tipo de población, obtenemos el parámetro por habitante así como el umbral de aparición de este equipamiento. En este punto encontramos como existen tres modelos básicos de residencias según el número de camas, desde la residencia de 50 camas que será el modelo óptimo, hasta la de 200 camas como modelo más viable desde el punto de vista económico. El siguiente cuadro resume los resultados para cada tipo de pirámide de población así como el umbral de aparición en función, además del modelo de residencia:

**CUADRO 60: Residencia de la tercera edad. Parámetros para el ámbito barrio-ciudad en función del tipo de pirámide**

Pirámide	% >65 años	Umbral aparición			$\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$	
		50 camas	100 camas	200 camas	hab/cama	$\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$
Envejecida	24,29	1/6.000 hab	1/12.000 hab	1/24.000 hab	1 cama /120 hab	0,42 $\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$
Sostenible	14,80	1/10.000 hab	1/20.000 hab	1/38.000 hab	1 cama /192 hab	0,26 $\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$
Joven	6,10	1/23.000 hab	1/45.000 hab	1/90.000 hab	1 cama /455 hab	0,11 $\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$

Si ahora cruzamos los resultados con el coeficiente de edificabilidad, obtenemos la reserva de suelo para residencia en función de la edificabilidad del tejido:

#### 2. Alojamiento alternativo para la 3ª edad

Bajo esta denominación se agrupan un conjunto de alojamiento que va desde las miniresidencias hasta los pisos tutelados, y que afectaría a un 6 % de la población >65 años, según la documentación facilitada por la Administración. Consideramos que el parámetro por usuario es el mismo que para una residencia: 50  $\text{m}^2\text{c}/\text{us}$ . Por tanto, la superficie de suelo será atendiendo a las características de la población y del tejido:

CUADRO 61: Residencia de la tercera edad. Parámetros para el ámbito barrio-ciudad en función del tipo de tejido

Pirámide	$e = 3 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$	$e = 2 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$	$e = 1 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$
Envejecida	0,14 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$	0,21 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$	0,42 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$
Sostenible	0,09 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$	0,13 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$	0,26 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$
Joven	0,04 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$	0,06 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$	0,11 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$

CUADRO 62: Alojamiento alternativo para la tercera edad. Parámetros para el ámbito barrio-ciudad

Pirámide	% población usuaria	sup. const./hab	superficie suelo/ habitante		
			$e = 3 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$	$e = 2 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$	$e = 1 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$
Envejecida	1,46 %	0,730 $\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$	0,24 $\text{m}^2\text{s}$	0,37 $\text{m}^2\text{s}$	0,730 $\text{m}^2\text{s}$
Sostenible	0,89 %	0,445 $\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$	0,15 $\text{m}^2\text{s}$	0,22 $\text{m}^2\text{s}$	0,445 $\text{m}^2\text{s}$
Joven	0,37 %	0,190 $\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$	0,06 $\text{m}^2\text{s}$	0,10 $\text{m}^2\text{s}$	0,190 $\text{m}^2\text{s}$

### 3. Centro de Servicios Sociales

Los centros de servicios sociales incluyen las unidades de trabajo social en un número superior o igual a una unidad por cada 7.500–12.000 habitantes. Tomamos como datos de partida el parámetro por habitante manejado por el *Ayuntamiento de Madrid* y el umbral de población recomendado en el *Plan Concertado del Ministerio de Asuntos Sociales*. Las condiciones de partida en nuestra elaboración se resume en la siguiente tabla:

CUADRO 63: Centro de servicios sociales. Parámetros de referencia para el ámbito barrio-ciudad

Usuario potencial	umbral población	parámetro por habitante
100 % toda población	1/20.000 hab	0,05 $\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$
	1/100.000 hab	

En este caso, por ser un equipamiento dirigido a toda la población y no a un grupo de edad específico, el parámetro no depende de la estructura demográfica.

Al aplicar diferentes coeficientes de edificabilidad, se obtiene la superficie de suelo para diferentes estructuras urbanas, como aparece en esta tabla :

### 4. Centro de bienestar social especializado sin alojamiento

Incluye atención a menores, reinserción y rehabilitación. No depende de la estructura por edades de la población del área sino que la demanda potencial coincide con el 100 % de la población. Partiendo de los datos facilitados por la Administración, y en función del tejido urbano, el resultado será el que aparece en el cuadro siguiente:

#### Supralocal

##### 1. Centro de acogida (alojamiento estable):

Partimos del parámetro que fija el *Plan Concertado del Ministerio de Asuntos Sociales* y de la estimación de 25  $\text{m}^2/\text{plaza}$ ; lo que nos da, para cada tejido diferenciado, los resultados que aparecen en el cuadro adjunto:

CUADRO 64: Centro de servicios sociales. Parámetros para el ámbito barrio-ciudad para diferentes tejidos

	$e = 3 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$	$e = 2 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$	$e = 1 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$
Superficie de suelo/ habitante	0,017 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$	0,025 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$	0,5 $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$

CUADRO 65: Centro de bienestar social especializado. Parámetros para el ámbito barrio-ciudad

Umbral aparición	Superficie const/hab ( $\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$ )	Superficie de suelo ( $\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$ )		
		$e = 3 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$	$e = 2 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$	$e = 1 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$
1/20.000 hab	0,05 $\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$	0,017	0,025	0,05

## 2. Albergues (alojamiento temporal):

Partimos del parámetro fijado por el *Plan Concertado del Ministerio de Asuntos Sociales* para este equipamientos y de la misma estimación de superficie por plaza que en el caso anterior. Así, la reserva de suelo según la edificabilidad del tejido será la siguiente:

**Parámetros de referencia****Legislación estatal**

## 1. Constitución española 1978.

(Artículos 1º; 9.2;149.1º; 39.1;39.4;40.1;41;42). Se suprime el concepto de Beneficencia Pública y se definen los Servicios Sociales, otorgando un mandato a los poderes públicos para atender a las necesidades de algunos colectivos.

**Otras fuentes estatales**1. *Plan Concertado de Prestaciones básicas de Servicios Sociales en las Corporaciones Locales del Ministerio de Asuntos Sociales.*

Distingue entre tres tipos diferentes de equipamiento que constituyen la red pública de servicios sociales:

- *Centro de Servicios sociales*, incluye las Unidades de Trabajo Social a la razón de 1 unidad/7.500–12.000 ha.
  - 1 centro/20.000 hab máximo.
  - 1 centro/100.000 hab mínimo.
- *Centro de acogida*
  - 1 plaza/12.000 hab mínimo.
- *Albergue*
  - 15 plazas/100.000 hab mínimo.
  - 1 plaza/6.670 hab.

2. *Plan Gerontológico Nacional, 1991.*

Se fijan dos tipos de equipamientos específicos:

- *Clubs y hogares de la tercera edad*
  - 1 hogar/2.500 personas >65 años.

CUADRO 66: Centro de acogida. Parámetros de referencia para el ámbito supralocal

Parámetro	m <sup>2</sup> c/ plaza	m <sup>2</sup> c/hab	Superficie suelo m <sup>2</sup> s/hab		
			e = 3 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	e = 2 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	e = 1 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s
1 plaza/ 12.000 hab	25 m <sup>2</sup> c/ plaza	0,0021 m <sup>2</sup> c/hab	0,0007 m <sup>2</sup> s/hab	0,001 m <sup>2</sup> s/hab	0,002 m <sup>2</sup> s/hab

CUADRO 67: Albergues. Parámetros para el ámbito supralocal según el tejido

Parámetro	m <sup>2</sup> c/ plaza	m <sup>2</sup> c/hab	superficie suelo m <sup>2</sup> s/hab		
			e = 3 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	e = 2 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	e = 1 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s
15 plazas/ 100.000 hab	25 m <sup>2</sup> c/ plaza	0,004 m <sup>2</sup> c/hab	0,0013 m <sup>2</sup> s/hab	0,002 m <sup>2</sup> s/hab	0,004 m <sup>2</sup> s/hab

- *Residencia de la tercera edad*
    - 3,5 plazas/100 personas >65 años, para tamaños medio o pequeño.
3. Recomendaciones del Servicio de Inversiones del Instituto de Servicios Sociales (INSERSO)
- Establecen las condiciones óptimas que deberían cumplir los equipamientos de bienestar social destinadas a la tercera edad, distinguiendo entre:
- Centros de atención básica, con funcionamiento diurno:
    - Hogares
    - Centros de día
  - Residencias de tercera edad

#### Residencias de tercera de edad

Los centros residenciales de la tercera edad de carácter público deberán cumplir las siguientes condiciones (si bien estos requisitos tienen un carácter de recomendación):

- Ratio: 3,5 pl/100 personas >65 años.
- Superficie construida: 10.000 m<sup>2</sup>c.
- Superficie de parcela: 10–12.000 m<sup>2</sup>s.
- Edificabilidad: 0,8–1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s.
- Ocupación en planta: 35%
- Altura máxima: 3 plantas + baja.
- 60–80 plazas de aparcamiento.
- Dimensión ideal: 50–100 camas.
- Dimensión por viabilidad económica: 200 camas en residencias del INSERSO.

#### Hogares de la tercera edad

De la misma forma, se recomienda que los hogares de la tercera edad se ajusten en la medida de lo posible a lo siguiente:

- Superficie construida: 1.300-1.500 m<sup>2</sup>c.
- Superficie de parcela: 2.500 m<sup>2</sup>s.

- Edificabilidad: 0,8–1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s.
- Ocupación mínima: 70 % Sc en planta baja, 30 % Sc en planta primera.
- Altura: 2 plantas máxima.

4. Informe de Enero de 1986, revisado en 1990: «Proyección y contenido de un centro residencial de la tercera edad».

Recoge la clasificación de las residencias por el número de plazas con los siguientes tipos:

- Pisos o viviendas tutelados: 6/8 plazas.
- Miniresidencias: <40 plazas.
- Pequeñas residencias: 40–100 plazas.
- Medianas residencias: 100–200 plazas.
- Grandes residencias: >200 plazas.

5. *Plan de Acción Integral de atención al minusválido.*

Establece los equipamientos básicos de atención al colectivo:

- *Centro de base de Atención al minusválido*
- *Centros residenciales*
  - Psíquicos: CAMP/Centros de Empleo Protegido/...
  - Físicos: CAMF/CRMF.

### Fuentes autonómicas

1. *Ley 6/1982, 20 de mayo, sobre Servicios Sociales del País Vasco.*

Establece las funciones de los servicios sociales acentuando el carácter público y universal de los mismos.

Se conciben los servicios sociales dentro de una red más amplia de servicios sanitarios, educativos, etc. facilitando la atención integral del individuo. El municipio o comarca se convierte en la unidad básica del servicio.

2. *Ley Foral 14/1983, 30 de marzo, de Servicios Sociales de Navarra.*

Se encomienda a los Ayuntamientos la tarea de función y gestión de los Servicios Sociales.

3. Ley 6 de Junio de 1984, de Servicios Sociales, de la Comunidad Autónoma de Madrid.

Distingue los siguientes tipos de servicios sociales:

- *Servicios sociales generales*
  - Servicio de información, valoración y orientación.
  - Servicio de cooperación social.
  - Servicio de ayuda a domicilio.
  - Servicio de convivencia.
- *Servicios sociales especializados, son grupos específicos de atención*
  - Nivel de atención alto 8 personas.
  - Nivel de atención medio 12 personas.
  - Nivel de atención bajo 16 personas.
  - 24 personas que precisan atención por déficit cognoscitivo.
  - 24 personas en situación de riesgo social pero don autonomía.
  - 16 personas de cualquiera de los grupos siempre que la mitad requiera de un nivel medio o bajo de atención, 1/4 precisen atención por déficit cognoscitivo y /4 en situación de riesgo social.

4. Decreto 81/1990, de 13 de septiembre, de Zonificación de los servicios sociales de la CAM, publicación B.O.C.M. 2/X/90.

Se realiza una división del territorio de acuerdo a cuatro escalones diferenciados:

- Zona básica de servicios sociales, donde se realiza la atención primaria, <25.000 habitantes.
  - Demarcación de servicios sociales <90.000 habitantes.
  - Distritos de servicios sociales 170.000 habitantes, en el caso de la ciudad de Madrid coincidirá con los distritos municipales.
  - Área de servicios sociales 400.000 habitantes, Madrid se considera como una única área social.
5. Orden 612/1990, 6 de Noviembre, de régimen de autorización de servicios y centros de acción social y servicios sociales, publicación B.O.C.M. 15 de Noviembre de 1990.

En el anexo 1, requisitos exigibles, se realiza una clasificación de los diferentes equipamientos de bienestar social indicándose, en cada caso, las recomendaciones de diseño que estiman adecuadas:

- Centros de servicios sociales generales
  - Edificio exclusivo
  - Planta baja o primera
  - No se admiten unidades en sótanos o semisótanos en la zona residencial.
- Centros de orientación
- Centros de acogida: albergues, centros mujeres maltratadas, centros de acogida a menores. Iguales condiciones que los anteriores.
- Centros de día: 1,8 m<sup>2</sup>s/plaza, >7 usuarios, >12 m<sup>2</sup>. Iguales condiciones que los anteriores.
- Centros residenciales. Iguales condiciones que los anteriores.
- Centros de rehabilitación. Iguales condiciones que los anteriores.
- Centros ocupacionales
- Centros experimentales

## Parámetros complementarios

### Parámetros extranjeros

En el siguiente cuadro se recogen los parámetros correspondientes a los equipamientos de bienestar social utilizados en diferentes países europeos:

CUADRO 68: Equipamiento de bienestar social. Parámetros extranjeros

País	Fuente	Tipo de centro	Umbral aparición	Parámetro
Francia	IAURP 1974	Centro protección menores	20.000 hab	0,030 m <sup>2</sup> s/hab
		Centro reinserción	20.000 hab	0,051 m <sup>2</sup> s/hab
		Centro servicios sociales	35.000 hab	0,050 m <sup>2</sup> s/hab
	Ministerio de Equipamiento	Centro día	8.000 hab	0,2-0,300 m <sup>2</sup> s/hab

### Fuentes teóricas

Se incluye, a continuación, una tabla con los parámetros recomendados por diferentes autores consultados para los equipamientos de bienestar social:

### Fuentes documentales

#### Legislación estatal

CUADRO 69: Equipamiento de bienestar social. Parámetros de fuentes teóricas

Fuente y año	Tipo	Umbral aparición	Superficie parcela	Superficie construida	Parámetro	
ALONSO LASCO, 1969	VE-	Residencia de ancianos	6.000 m <sup>2</sup> s			
RIBAS RA, 1977	PIE-	Centro de día			0,3-0,5 m <sup>2</sup> s/hab	
LEAL RÍOS, 1988	Y	Residencia ancianos	250-300.000 hab	5.000 m <sup>2</sup> s	5.000 m <sup>2</sup> c	40 m <sup>2</sup> c/us
		CEDI	25.000 hab 1.800-2.000 ancianos	1.000 m <sup>2</sup> s	600-750 m <sup>2</sup> c	0,325 m <sup>2</sup> c/us
		UBA	6-10.000 hab	Uso no exclusivo	400 m <sup>2</sup> c	

- *Constitución española, 1978.*
- *Ley 13/1982, 7 de abril, de Integración social de los minusválidos desarrollado en sucesivas órdenes y en el Real Decreto 388/1984 de 1 de febrero, publicado en B.O.E. 27/II/1984.*
- *Ley 5/1984 de 26 de marzo reguladora del derecho de asilo y de condición de refugio, publicado en B.O.E. 27/II de 1984.*

#### Otras fuentes estatales

- *Plan Concertado de Prestaciones básicas de servicios Sociales en las Corporaciones Locales del Ministerio de Asuntos Sociales.*
- *Plan Gerontológico Nacional, 1991.*
- *Recomendaciones del Servicio de Inversiones del Instituto de Servicios Sociales, 1995.*
- *Proyección y contenido de un centro residencial de la Tercera Edad. INSERSO. (Informe de Enero 1986, revisado en 1990).*
- *Plan de Acción Integral de Atención al Minusválido.*

#### Fuentes autonómicas

- *Ley 6/1982, 20 de mayo, sobre Servicios Sociales del País Vasco.*
- *Ley Foral 14/1983, 30 de marzo, de Servicios Sociales de Navarra.*
- *Ley 6 de junio de 1984, de Servicios Sociales de la Comunidad Autónoma de Madrid.*
- *Decreto 81/1990, de 13 de septiembre, de Zonificación de los Servicios Sociales de la CAM, (B.O.C.M. 2/X/90).*
- *Orden 612/1990, 6 noviembre, de régimen de Autorización de Servicios y Centros de Acción Social y Servicios Sociales, (B.O.C.M. 15/XI/ 90).*
- *Decreto de 107/1990 de 21 de junio por el que se regulan las condiciones y requisitos de los centros y establecimientos de la tercera edad para su puesta en marcha y funcionamiento, publicación B.O.C.y L. n° 123, 27/VII/90.*

### 5.2.2. Cultural

#### Definición

Agrupar las dotaciones soporte de actividades culturales más tradicionales, destinadas a custodia, transmisión y conservación del conocimiento, fomento y difusión de la cultura y exhibición de las artes así como las actividades de relación social, tendentes al fomento de la vida asociativa y está integrado por los siguientes tipos de centros:

#### Cultural de vecindario

##### 1. Centros cívicos-asociativos

Clubs juveniles, clubs de mayores, sedes de ONGs, sedes de asociaciones vecinales, etc. Constituyen dotaciones de ámbito local adaptables en sus funciones y dimensiones a las necesidades y características específicas tanto de su área de implantación como de sus futuros usuarios. Diseñados como soporte físico de la vida asociativa de los barrios, sirven como lugares de encuentro de grupos específicos de población como jóvenes, tercera edad, etc.

#### Cultural de barrio

##### 1. Bibliotecas de barrio o pequeñas

Se entiende por biblioteca toda colección organizada de libros, publicaciones periódicas, registros sonoros y audiovisuales, documentación gráfica y otros materiales bibliográficos, impresos o manuscritos o reproducidos por cualquier medio, cuya finalidad sea facilitar, a través de los medios técnicos y personales adecuados, el uso de los documentos, ya sean propios o, en su caso, ajenos, con fines de información, investigación, educación o recreo. Las bibliotecas de barrio son instalaciones pequeñas con una capacidad de 100 puestos y un local de 600 m<sup>2</sup>.

##### 2. Otros centros culturales monofuncionales

- *Casas de juventud*: como oferta de alternativas para la ocupación del tiempo libre de los jóvenes y para promoción y difusión cultural artística juvenil y, en ocasiones, con perspectiva profesional/semiprofesional.
- *Salas de exposiciones*: basadas en la presentación de exposiciones con criterios integradores y contenidos históricos, culturales y artísticos, favoreciendo la comunicación social para el fomento de las artes y el apoyo a los nuevos creadores, y que desarrolla programas de acción cultural y divulgativa a través de exposiciones temporales y/o itinerantes. Pueden aparecer como extensión de los centros culturales polifuncionales, aunque también pueden existir salas de exposiciones de iniciativa privada.

#### Cultural de barrio-ciudad

##### 1. Centro cultural polifuncional

Dotaciones de carácter intermedio, dedicadas a usos culturales múltiples, se conciben como distribuidores de las iniciativas culturales promovidas desde los circuitos privilegiados del centro, permitiendo la difusión periférica de actividades tales como exposiciones, audiciones, representaciones teatrales, etc. Su función de elemento aglutinador de la vida asociativa y cultural del distrito implica una localización estratégica que refuerce su papel simbólico dentro de las centralidades periféricas. Los centros culturales han de contar con una disposición funcional del espacio que permita su utilización tanto para actividades relativamente estables y complejas, como para el desarrollo de nuevas demandas culturales no estandarizadas.

##### 2. Centros de culto

Como iglesias, oratorios, ermitas, etc. Constituyen los equipamientos que permiten el desarrollo de actividades religiosas y facilitan servicios de asistencia religiosa a la población. Estos centros son también el soporte de actividades sociales e institucionales, ya que en ciertos actos y ceremonias, como bautizos, bodas, primeras comuniones, etc., tienen un componente religioso, pero también social y administrativo. El carácter singular de la arquitectura religiosa confiere una función simbólica importante a estos equipamientos, que constituyen elementos clave en la configuración de la imagen de la ciudad. Un buen número de estos equipamientos son el exponente cultural de distintas épocas y forman parte de edificios que integran el patrimonio histórico artístico.

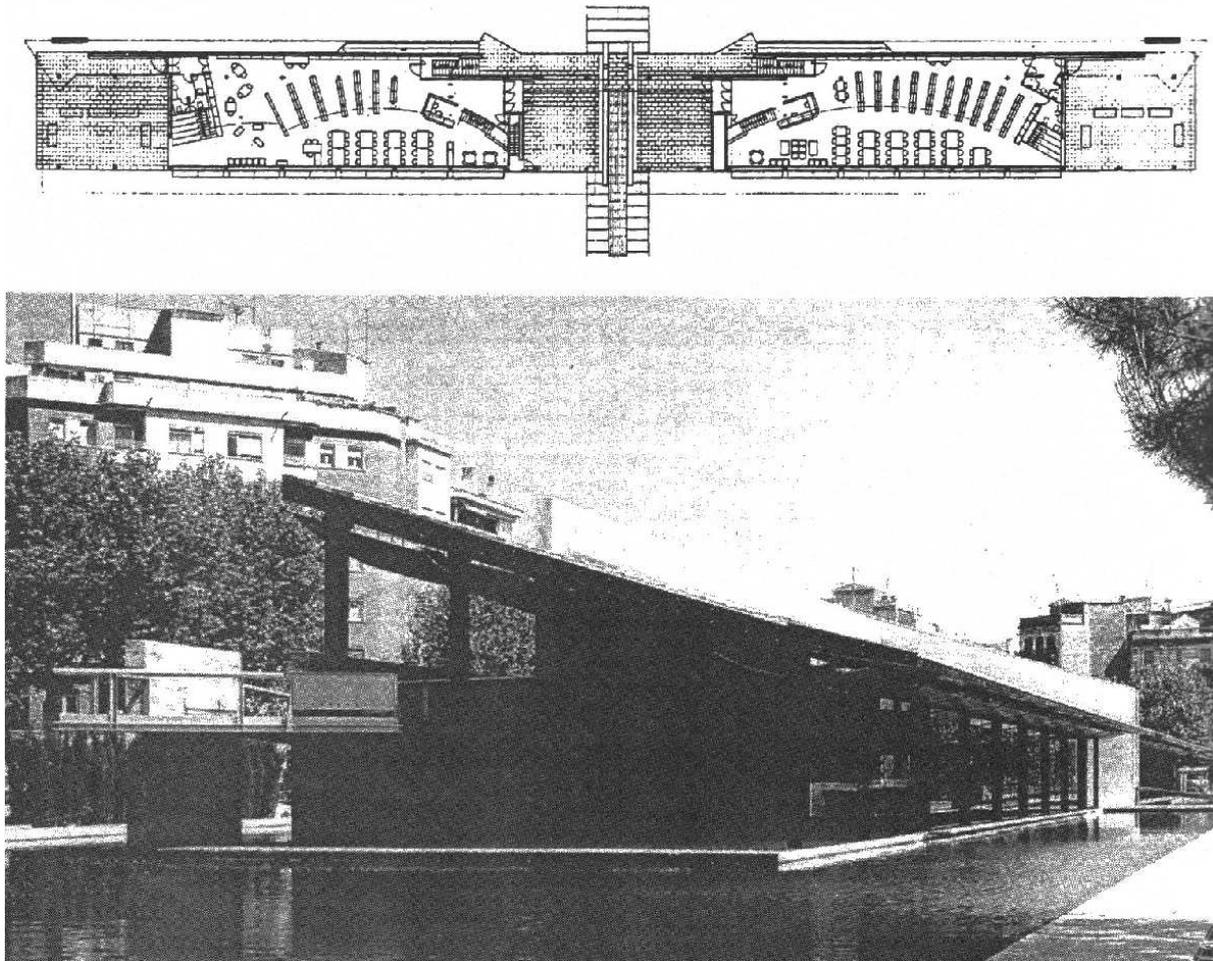


FIGURA 24: **Equipamiento cultural. Biblioteca pequeña de barrio**  
Biblioteca pública Joan Miró, Barcelona.

## 3. Bibliotecas medianas

Para cubrir el ámbito de barrio-ciudad, son instalaciones bibliotecarias de tamaño mediano con una capacidad de 200 puestos y un local de 1.200 m<sup>2</sup>.

**Cultural de ciudad**

Son aquellas instalaciones especializadas destinadas a actividades culturales, recreativas y de ocio de titularidad pública, que por su singularidad quedan englobadas dentro del ámbito de ciudad, como:

## 1. Bibliotecas

Instalaciones de rango superior, con una capacidad a partir de 250 puestos y un local de más de 1.500 m<sup>2</sup>.

## 2. Museos

Institución que debe estar vinculada a una entidad de mayor proyección y trascendencia que las meras personas físicas y que ha de contar con una colección estable y una sede permanente y desarrollar funciones de conservación, restauración, investigación y exhibición, siendo un servicio público con calendario y horarios regulares y con un presupuesto suficiente de funcionamiento ordinario y plantilla estable.

## 3. Archivos

Conjuntos orgánicos de documentos, reunidos por las personas jurídicas, públicas o privadas, en el ejercicio de sus actividades, al servicio de su utilización para la investigación, la cultura, la información y la gestión administrativa.

## 4. Otros

Fonotecas, hemerotecas, videotecas, salas de exposiciones, cines, teatros, auditorios, rockódromos, plazas de toros, palacios de exposiciones y congresos, salas de arte, jardines botánicos, planetarios, zoológicos, acuarios, parques acuáticos y parques científicos y recreativos.

**Parámetros locales según el tejido**

Se han considerado tres tipos de tejidos en función de su edificabilidad: el tejido residencial con una edificabilidad de 1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s, el tejido medio con edificabilidad de 2 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s y el tejido central con una edificabilidad de 3 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s.

## 1. Tejido residencial

Se aplica una edificabilidad de 1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>, por considerar que este tipo de tejido no tiene graves problemas de escasez de suelo, obteniéndose el siguiente cuadro resumen:

CUADRO 70: Equipamiento cultural. Propuesta de parámetros locales para tejido residencial

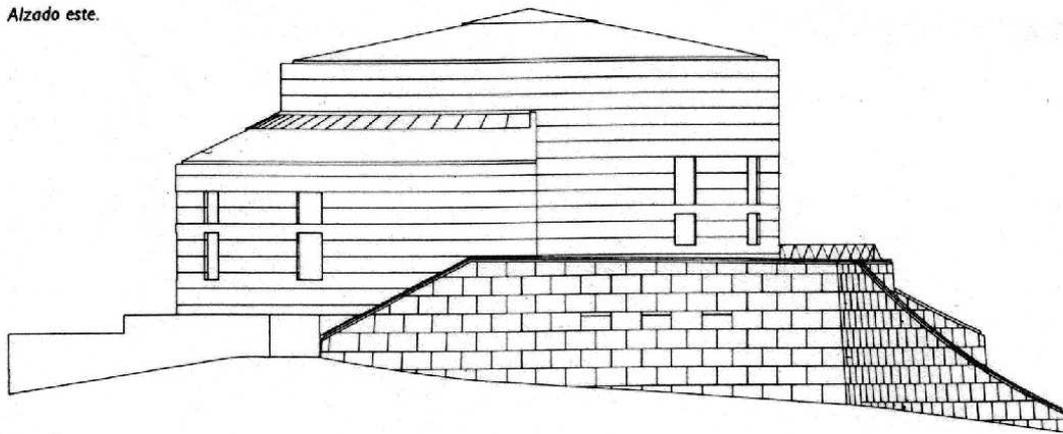
Ámbito	Subsector	Parámetro constr. (m <sup>2</sup> c/hab)	Parámetro de suelo (m <sup>2</sup> s/hab)
Vecindario	Centro cívico-asociativo	0,060	0,060*
Barrio	Biblioteca pequeña	0,040	0,040
	Cultural monofuncional	0,075	0,075
Barrio-ciudad	Centro cultural polifuncional	0,200	0,200
	Centros de culto	0,051	0,051
	Biblioteca mediana	0,040	0,040
<b>Total</b>		0,466	0,466

\*Se entiende que este tipo de centros están en locales de una planta, por lo que el solar mínimo se obtendría de aplicar siempre una edificabilidad de 1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s.

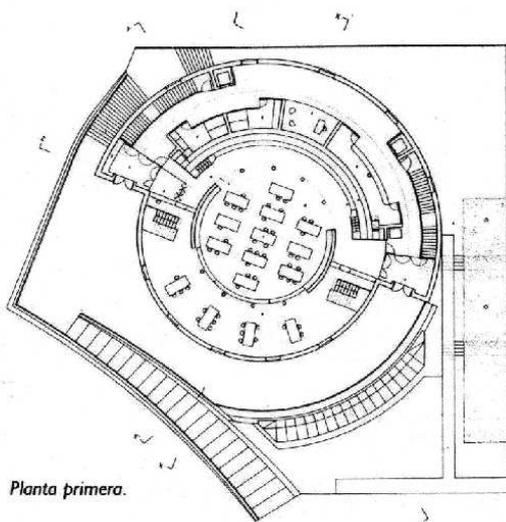
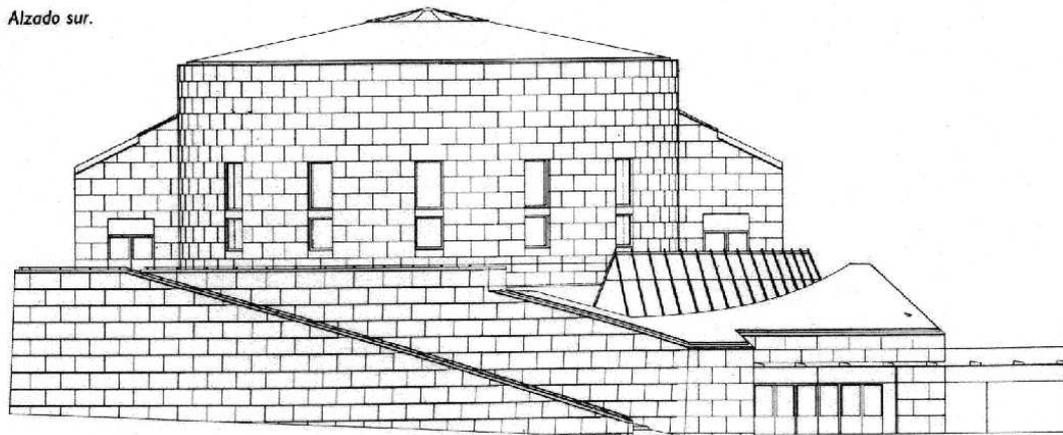
## 2. Tejido medio

Aplicando una edificabilidad de 2 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s, se obtiene el siguiente cuadro resumen:

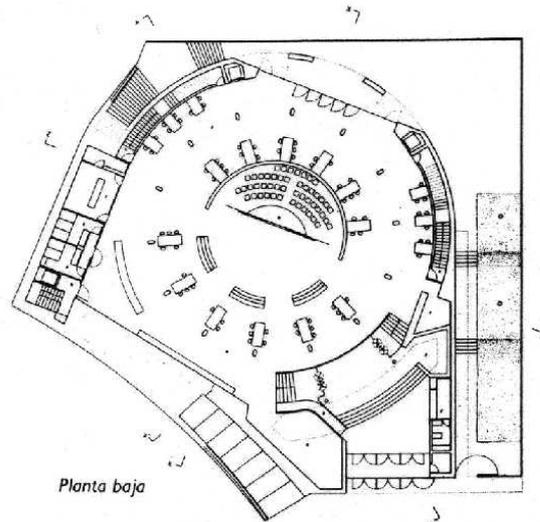
Alzado este.



Alzado sur.



Planta primera.



Planta baja

FIGURA 25: Equipamiento Cultural. Biblioteca mediana de barrio-ciudad  
Biblioteca de Puerta de Toledo, Madrid



FIGURA 26: Equipamiento Cultural. Centros de culto de barrio-ciudad  
Centro Parroquial en Tres Cantos

CUADRO 71: Equipamiento cultural. Propuesta de parámetros locales para tejido medio

Ámbito	Subsector	Parámetro constr. (m <sup>2</sup> c/hab)	Parámetro de suelo (m <sup>2</sup> s/hab)
Vecindario	Centro cívico-asociativo	0,0600	0,0600*
Barrio	Biblioteca pequeña	0,0400	0,0200
	Cultural monofuncional	0,0750	0,0375
Barrio-ciudad	Centro cultural polifuncional	0,2000	0,1000
	Centro de culto	0,0510	0,0250
	Biblioteca mediana	0,0400	0,0200
<b>Total</b>		<b>0,4660</b>	<b>0,2625</b>

\*Se entiende que este tipo de centros están en locales de una planta, por lo que el solar mínimo se obtendría de aplicar siempre una edificabilidad de 1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s.

## 3. Tejido central

En tejidos centrales, por su alto grado de consolidación, se ha tomado una edificabilidad de 3 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s, obteniéndose el siguiente cuadro resumen:

CUADRO 72: Equipamiento cultural. Propuesta de parámetros locales para tejido central

Ámbito	Subsector	Parámetro constr. (m <sup>2</sup> c/hab)	Parámetro de suelo (m <sup>2</sup> s/hab)
Vecindario	Centro cívico-asociativo	0,060	0,060*
Barrio	Biblioteca pequeña	0,040	0,013
	Cultural monofuncional	0,075	0,025
Barrio-ciudad	Centro cultural polifuncional	0,200	0,060
	Centro de culto	0,051	0,017
	Biblioteca mediana	0,040	0,013
<b>Total</b>		<b>0,466</b>	<b>0,188</b>

\*Se entiende que este tipo de centros están en locales de una planta, por lo que el solar mínimo se obtendría de aplicar siempre una edificabilidad de 1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s.

**Parámetros supralocales según el tejido**

Por la singularidad de estas instalaciones especializadas, se parte de un parámetro básico de 0,5 m<sup>2</sup>c/hab, sobre el que se aplicará las distintas edificabilidades según el tipo de tejido.

## 1. Tejido residencial

Se aplica una edificabilidad de 1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s, resumiéndose como sigue:

CUADRO 73: Equipamiento cultural. Propuesta de parámetros supralocales para tejido residencial

Ámbito	Subsector	Parámetro constr. (m <sup>2</sup> c/hab)	Parámetro de suelo (m <sup>2</sup> s/hab)
Ciudad	Cultural singular	0,5	0,5
<b>Total</b>		<b>0,5</b>	<b>0,5</b>

## 2. Tejido medio

En este caso, la edificabilidad media aplicada es de 2 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s, que es el coeficiente de edificabilidad medio considerado para este tipo de tejido:

CUADRO 74: Equipamiento cultural. Propuesta de parámetros supralocales para tejido medio

Ámbito	Subsector	Parámetro constr. (m <sup>2</sup> c/hab)	Parámetro de suelo (m <sup>2</sup> s/hab)
Ciudad	Cultural singular	0,50	0,25
<b>Total</b>		<b>0,50</b>	<b>0,25</b>

## 3. Tejido central

En tejidos centrales, por su alto grado de consolidación, se ha tomado una edificabilidad de 3 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s, obteniéndose el siguiente cuadro resumen:

CUADRO 75: Equipamiento cultural. Propuesta de parámetros supralocales para tejido central

Ámbito	Subsector	Parámetro constr. (m <sup>2</sup> c/hab)	Parámetro de suelo (m <sup>2</sup> s/hab)
Ciudad	Biblioteca grande	0,50	0,16
<b>Total</b>		<b>0,50</b>	<b>0,16</b>

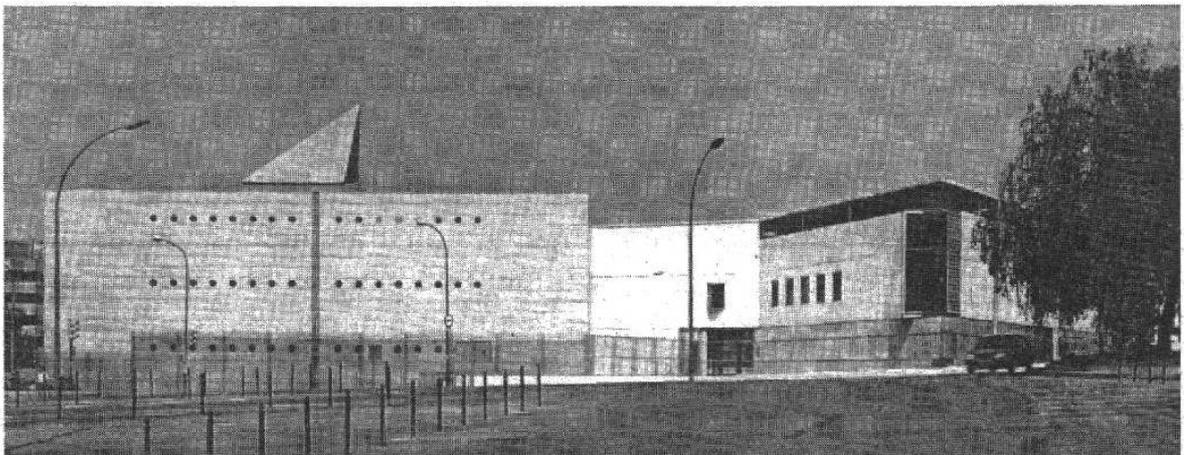


FIGURA 27: Equipamiento cultural. Cultural singular de ciudad  
 Archivo de la Corona de Aragón, Barcelona

**Parámetros totales según el tejido**

La reserva de suelo total para el equipamiento cultural, incluido el equipamiento local y el supralocal, en función del tipo de tejido, queda recogido en el siguiente cuadro:

CUADRO 76: Equipamiento cultural. Propuesta de parámetros totales por tejido

Tejido	Parámetro constr. (m <sup>2</sup> c/hab)	Parámetro de suelo (m <sup>2</sup> s/hab)
Residencial	0,9660	0,9660
Medio	0,9660	0,5125
Central	0,9660	0,3480

**Estimaciones de cálculo**

El siguiente cuadro recoge los parámetros básicos generales sobre los que se han basado las elaboraciones de la propuesta:

CUADRO 77: Equipamiento cultural. Parámetros básicos generales

Ámbito	Subsector	Parámetro general (m <sup>2</sup> c/hab)
Vecindario	Centro cívico-asociativo	0,060
	Biblioteca pequeña	0,040
Barrio-ciudad	Cultural monofuncional	0,075
	Centro cultural polifuncional	0,200
	Centros de culto	0,051
	Bibliotecas medianas	0,040

**Parámetros de referencia****Otras fuentes estatales**

1. Edificación de Bibliotecas. Prototipo. Versión-O. (*Ministerio de Cultura*).

Recomendaciones del *INTAMEL* para sistema de bibliotecas en grandes ciudades:

- creación de biblioteca central que coordine todo el sistema de bibliotecas públicas de la ciudad,
- una biblioteca de distrito en poblaciones mayores de 100.000 habitantes,
- bibliotecas de barrio (responsabilidad de la administración local) con fondo fundamentalmente infantil y una colección de 1.000 a 2.000 volúmenes para adultos. Aparición de una biblioteca de barrio cada 15.000 habitantes.

2. *Pautas para bibliotecas públicas*. Federación Internacional Asociación de Bibliotecas (FIAB). *Ministerio de Cultura, Dirección General del Libro y Bibliotecas*, Madrid, 1988.

- Sistema de biblioteca pública:
  - población mínima recomendada: 150.000.
  - población mínima viable: 50.000.
- Unidad administrativa:
  - población mínima cualquier circunstancia: 3.000.
- Colección de libros (menos colecciones especiales, calculada en relación con la población alfabetizada):

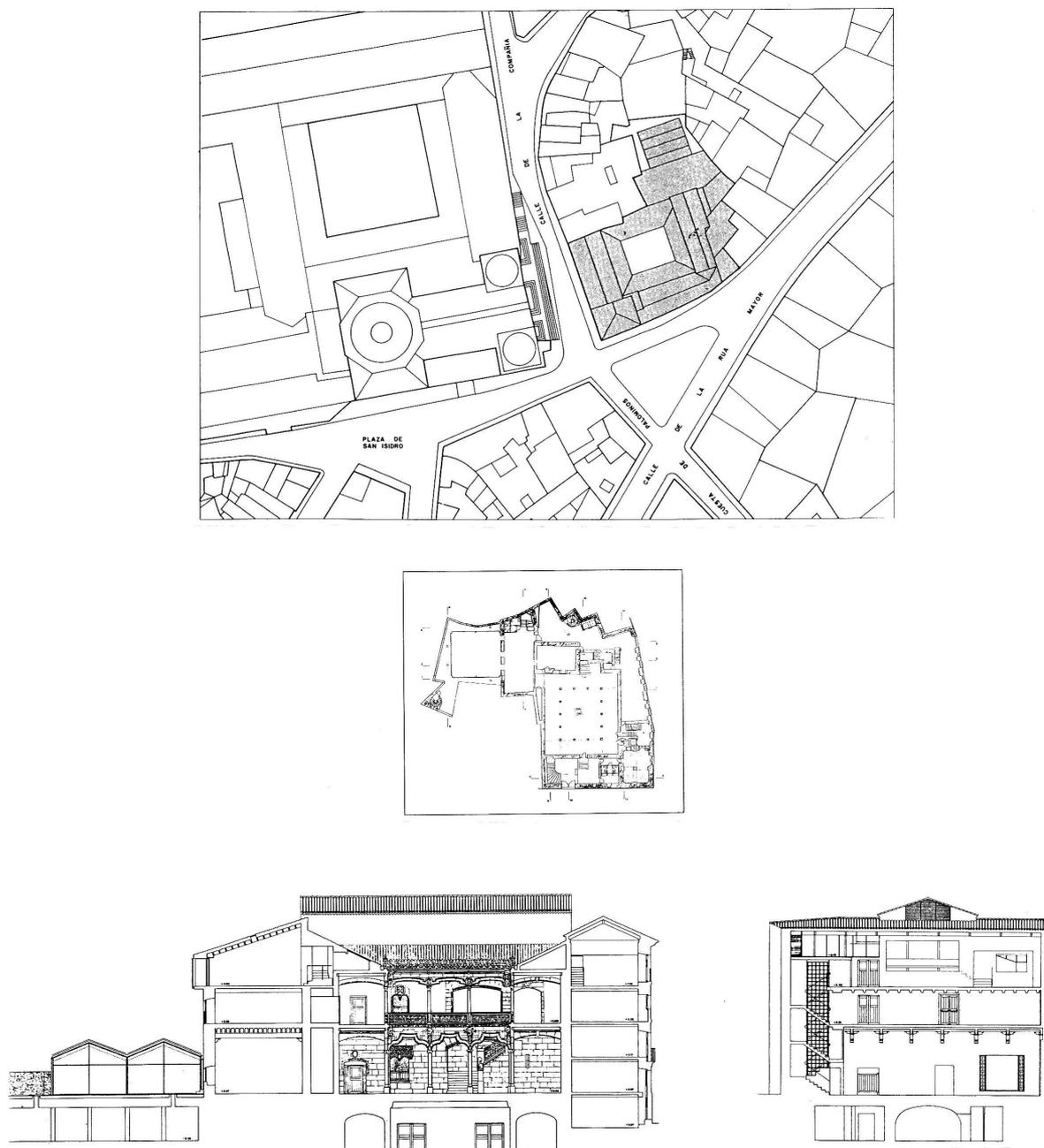


FIGURA 28: Equipamiento cultural. Biblioteca grande de ciudad.  
Casa de las Conchas, Salamanca.

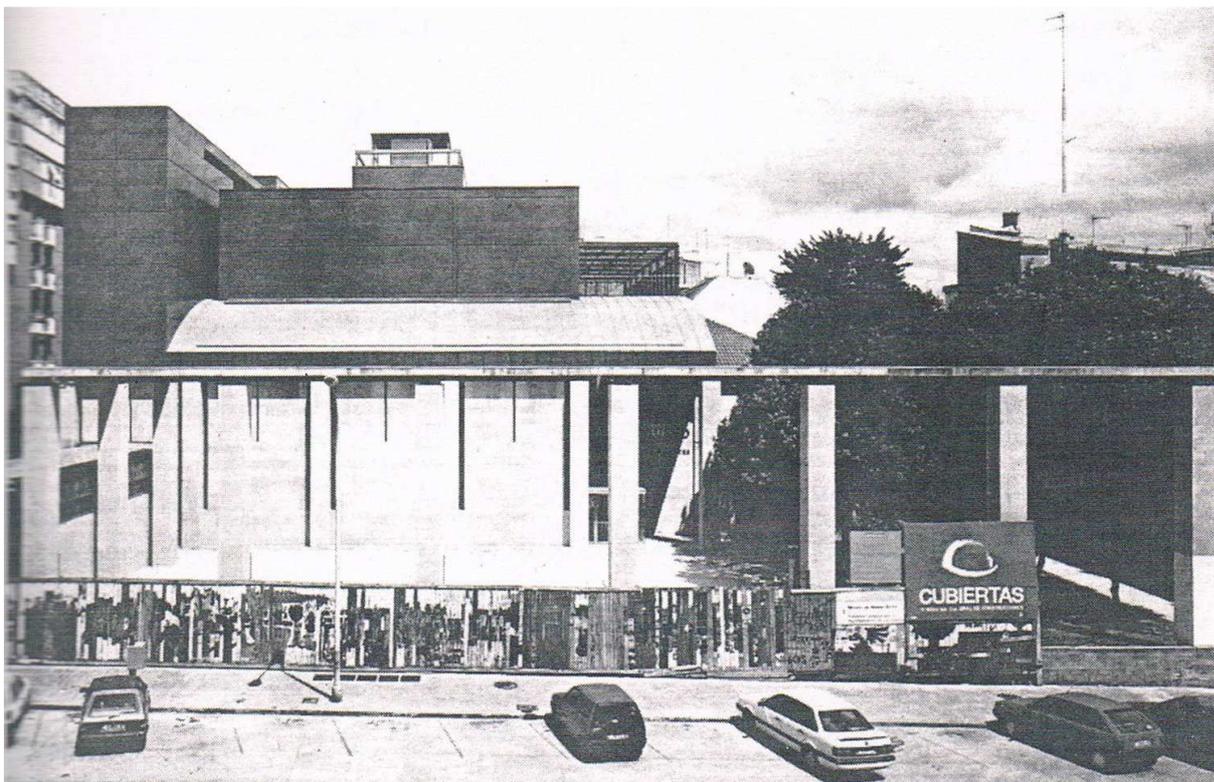
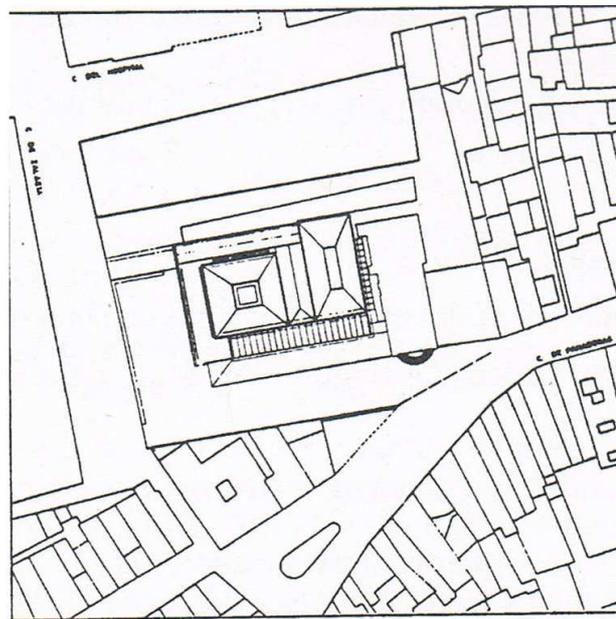


FIGURA 29: Equipamiento cultural. Cultural singular de ciudad.  
Museo de Bellas Artes, La Coruña.

- unidades administrativas menores: 3 vol/hab.
  - en circunstancias generales: 2 vol/hab.
  - Edificios:
    - Distribución en zonas urbanas:
      - Una biblioteca sucursal en un radio de 1,5 km. en zona de mayor densidad.
      - Una biblioteca más o menos grande en un radio de 3 a 4 km. en zonas de mayor densidad.
- a) Zonas departamentos, según cuadro, dentro de la clasificación FIAB:

CUADRO 78: **Equipamiento cultural. Pautas para bibliotecas públicas**  
FIAB

Población servida	nº volúmenes	s <sub>s</sub> 10m <sup>2</sup> /1.000vol	nº 1,5/1.000 hab	plazas	s <sub>s</sub> 2,5m <sup>2</sup> /plaza
3.000	100	1	5	13	
5.000	300	3	8	20	
10.000	900	9	15	38	
20.000	3.000	30	30	75	
40.000	7.000	70	60	150	
60.000	12.000	120	75	188	
80.000	16.000	160	120	300	
100.000	20.000	200	150	375	

- b) Almacenamiento de la colección de reserva:
- en depósito acceso cerrado: 5 m<sup>2</sup>/1.000 vol
  - en depósito acceso limitado: 7 m<sup>2</sup>/1.000 vol
- c) Exposición y consulta de diarios y publicaciones periódicas:
- hasta 20.000 habitantes: 1 asiento/2.000 hab
  - más de 20.000 habitantes: 1 asiento/3.000 hab
  - reservar: 3 m<sup>2</sup>/asiento
- d) Zona para niños:
- servicio préstamos: 16 m<sup>2</sup>/1.000 vol
- e) Superficie total para préstamos:
- hasta 10.000 hab: 75–100 m<sup>2</sup>
  - 10–20.000 hab: 100–200 m<sup>2</sup>
- f) Sitio para el personal:
- despachos y oficinas, añadir un 20% a la superficie total de los departamentos públicos con 10 a 12 m<sup>2</sup> por miembro personal.
- g) Espacio para circulación o zonas comunes:
- 10 a 15% de las superficies para el público y un 20 a 25% de las superficies para el personal.
3. *Mapa de Necesidades Culturales (MANECU) en Infraestructuras y Operadores, Ministerio de Cultura, Madrid, 1995.*

Para bibliotecas, el Ministerio aspira a construir edificios funcionales de 3.500 a 6.000 m<sup>2</sup> situados en solares céntricos, cedidos al *Ministerio de Cultura*, en lugares de fácil comunicación a los que tenga acceso el mayor número de ciudadanos. La media actual de bibliotecas en España es de 0,76 bibliotecas por cada 10.000 habitantes. En los próximos 10 años se debería alcanzar 1 biblioteca por cada 10.000 habitantes, para lo cual deberán construirse al menos 1.000 nuevas bibliotecas. El coste medio de una biblioteca es de 50 millones de pesetas.

**Fuentes autonómicas**

## 1. Cataluña

*Resolución de 28 de junio de 1993, de convocatoria de concurso público para la concesión de subvenciones a ayuntamientos para la redacción de proyectos destinados a la construcción o adecuación de bibliotecas* (DOGC, núm. 1776-28/7/93). Se resume en el cuadro adjunto:

CUADRO 79: **Adecuación bibliotecas. Cataluña**

Población (hab)	vol/hab	m <sup>2</sup> construidos	nº puestos
5.000-10.000	2,5	500	50-74
10.000-25.000	2	500-1.000	74-119
25.000-50.000	2	1.000-1.500	119-175
50.000-75.000	1,75	1.500-2.000	175-220
75.000-150.000	1,5	2.000-3.000	220-290
150.000-400.000	1	3.000	290

## 2. Galicia

Normas complementarias y subsidiarias de planeamiento provincial (1991). En el cuadro de estándares por tipos de equipamientos y categorías de municipios en función de su población aparece el parámetro de 1 m<sup>2</sup>/hab, para todos los grupos de municipios.

**Parámetros complementarios****Parámetros extranjeros**

Recogemos en este cuadro los parámetros correspondientes a los equipamientos culturales en diferentes países europeos:

CUADRO 80: **Equipamiento cultural. Parámetros extranjeros**

País	Fuente	Tipo de centro	Umbral aparición	Parámetro
Francia	<i>CM 1582/1965</i>	Centro social	4-5.000 hab	553 m <sup>2</sup> s
			8-12.000 hab	553 m <sup>2</sup> s
	<i>IAURP 74</i>	Centro jóvenes	50.000 hab	0,13 m <sup>2</sup> s/hab
	Circular 15-V	Centro jóvenes	1.000 hab	0,08 m <sup>2</sup> s/hab
			2.000 hab	0,75 m <sup>2</sup> s/hab
			5.000 hab	0,75 m <sup>2</sup> s/hab
			10.000 hab	0,12 m <sup>2</sup> s/hab
			20.000 hab	0,17 m <sup>2</sup> s/hab
	<i>IAURP 67</i>	Biblioteca		0,5 m <sup>2</sup> s/hab
	<i>IAURP 74</i>	Biblioteca	5.000 hab	0,17 m <sup>2</sup> s/hab
Alemania	Mº Equipamiento	Biblioteca		0,04 m <sup>2</sup> s/hab
Inglaterra	New Towns	Centro social		13,4 m <sup>2</sup> s/hab
	Proyectos AJ	Biblioteca		1,25 m <sup>2</sup> s/p.e.
Italia	<i>CM 425/1967</i>	Centro social	1-6.000 hab	0,85 m <sup>2</sup> s/hab
	GESCAL, 1972	Centro social	1-10.000 hab	0,75 m <sup>2</sup> s/hab
	Roma	Centro social		2-8 m <sup>2</sup> s/hab
	ROSSETTI	Centro social	1-6.000 hab	0,75 m <sup>2</sup> s/hab
	<i>CM 425/1967</i>	Biblioteca	3-10.000 hab	0,28 m <sup>2</sup> s/hab
	GESCAL, 1972	Biblioteca	3-10.000 hab	0,25 m <sup>2</sup> s/hab
	ROSSETTI	Biblioteca	barrio	0,25 m <sup>2</sup> s/hab
	<i>PUR Friuli</i>	Biblioteca	200.000 hab	0,4 m <sup>2</sup> s/hab
		200.000 hab	0,5 m <sup>2</sup> s/hab	

**Fuentes teóricas**

El siguiente cuadro recoge los parámetros referidos a los equipamientos culturales de diferentes fuentes teóricas:

CUADRO 81: Equipamiento cultural. Fuentes teóricas

Fuente, año	Tipo	Umbral aparición	Superficie construida	Parámetro (m <sup>2</sup> s/hab)
FEMP, 1990	Casa juventud	250-500 m <sup>2</sup> c		
	Centro joven poli-valente		300 m <sup>2</sup> c	
<i>Inst. Prov. Urbanist. Barcelona</i>	Centro cívico			0,20
<i>Normativa Grands Ensembles</i>	Centro cívico			1,0
<i>Inst. Prov. Urbanist. Barcelona</i>	Cultural singular			0,30
Comarca Vallés Central	Cultural singular			0,30
<i>EDES-EPTISA</i>	Cultural singular			0,02
<i>Asoc. Nal. Bibliotecarios</i>	Biblioteca	25.000 hab		0,05
OSORIO PALAZUELOS	Bibliotecas *			

\* ver cuadro adjunto:

J. Osorio Palazuelos	vol/hab	m <sup>2</sup> local	nº instal.	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> /us	puestos
Inst. Grandes (25-50.000 hab)	0,5-0,6	1.100-1.400	1,6-3,33	0,07-0,09	5,97-5,98	184-234
Inst. Medias (16-25.000 hab)	0,6-1	750-1.100	1,06-1,6	0,04-0,07	6,14-5,97	122-184
Inst. Pequeña (8-16.000 hab)	1-1,2	500-750	1-1,06	0,06-0,04	6,57-6,14	76-122

**Fuentes documentales****Legislación estatal**

- *Ley 10/1989, de 5 octubre, de Bibliotecas*. Publicado en el BOE núm. 283, 25 noviembre 1989.

**Otras fuentes estatales**

- *Edificación de Bibliotecas. Prototipo. Versión-0. Ministerio de Cultura*. Madrid, 1994.
- *Pautas para bibliotecas públicas*. Federación Internacional Asociación de Bibliotecas (FIAB). Dirección General del Libro y Bibliotecas, *Ministerio de Cultura*. Madrid, 1988.
- *MIOR. Mapa en Infraestructuras y Operadores Culturales. Ministerio de Cultura*. Madrid, 1995.
- *MANECU. Mapa de Necesidades en Infraestructuras y Operadores Culturales. Ministerio de Cultura*. Madrid, 1995.

**Fuentes autonómicas**

- *Resolución de 28 de junio, de convocatoria de concurso público para la concesión de subvenciones a ayuntamientos para la redacción de proyectos destinados a la construcción o adecuación de bibliotecas*. Publicado en el DOGC núm. 1776 de 28/7/1993.
- *Normas complementarias y subsidiarias del planeamiento de la Coruña*. Tomo 2: Normativa. Junta de Galicia, 1992.
- *Normas complementarias y subsidiarias del planeamiento de Lugo*. Tomo 2: Normativa. Junta de Galicia, 1992.

- *Normas complementarias y subsidiarias del planeamiento de Orense*. Tomo 2: Normativa. Junta de Galicia, 1992.
- *Normas complementarias y subsidiarias del planeamiento de Pontevedra*. Tomo 2: Normativa. Junta de Galicia, 1992.
- *Casas y equipamientos de juventud. FEMP*. Murcia, 1990.

### 5.2.3. Deportivo

#### Definición

El equipamiento deportivo integra las dotaciones destinadas a la práctica del ejercicio físico como actividad de recreo y ocio, el deporte de élite o alto rendimiento, la educación física y la exhibición de especialidades deportivas.

El principio constitucional de reconocimiento del derecho de todos los ciudadanos al conocimiento y práctica del deporte viene desarrollado ya en la *Ley General de la Cultura Física y del Deporte de marzo de 1980*, donde se establecen los principios generales de la actuación administrativa en materia deportiva.

El acceso generalizado a la práctica físico-deportiva en el tiempo libre se ha acelerado enormemente en España en las dos últimas décadas, ya que en este período se ha duplicado el número de personas que practican algún tipo de deporte.

Este proceso no es homogéneo para todos los grupos sociales, pues presenta grandes diferencias en función de variables como la edad, sexo, actividad, nivel cultural y socioeconómico, etc. De acuerdo con los resultados de diversas encuestas realizadas a la población española, la práctica deportiva está mucho más extendida entre los escolares y jóvenes que entre la población adulta y senil, ya que el primer colectivo tiene una valoración más positiva del deporte y cuenta con una mayor movilidad espacial.

La dedicación del tiempo de ocio al mantenimiento físico es mayor entre los estratos sociales medio-altos y altos y los de nivel cultural más elevado. Del mismo modo, el porcentaje de participación en el deporte de los hombres sigue siendo muy superior al de las mujeres, si bien se constata en los últimos años una tendencia a la incorporación progresiva de éstas a la actividad deportiva.

Una concepción amplia del deporte pone de manifiesto la enorme complejidad del sistema deportivo, debido a la gran diversidad de actividades deportivas y al gran número de modalidades de prácticas que se ejercen (competición, educación física escolar, deporte recreativo, deporte espectáculo, etc.), así a como la multiplicidad de espacios en que se practican. No menos importante es subrayar la variedad de agentes promotores de actividades deportivas (públicos, privados no lucrativos como clubs o entidades culturales, escuelas, privados lucrativos, etc.) que constituyen una oferta de servicios deportivos al ciudadano también diversa en sus contenidos y a menudo muy desigual según los ámbitos territoriales y el tipo de población que en ellos reside.

Una de las clasificaciones más generalizadas en el análisis del equipamiento deportivo se basa en la diferenciación entre el deporte de élite, actividad normalizada y reglamentada, caracterizado por su competitividad y/o su función de espectáculo público y el denominado deporte de masas, considerado como una actividad de recreo y ocio, de uso frecuente y con mayores márgenes de espontaneidad en su práctica y organización.

La incorporación a esta tipología funcional de criterios urbanísticos como requerimientos locacionales y ámbito de servicio, superficie óptima del suelo y la instalación, etc. ha dado lugar a la agrupación del equipamiento deportivo en: *deportivo vecinal*, *deportivo de barrio-ciudad* y *deportivo de ámbito ciudad*.

#### Espacios deportivos vecinales

Coincidiría con «pistas pequeñas», según la *Normativa de Instalaciones Deportivas y de Esparcimiento (NIDE)*, y se definen como aquellos espacios de reducidas dimensiones, destinados a la práctica deportiva mayoritaria y cotidiana, cuyas características fundamentales son la proximidad a las viviendas de los usuarios y el acceso libre a ellos. Estos espacios deportivos se estudian, además, en *deportivo al aire libre* dentro del capítulo de «Espacios libres de uso y dominio público».

#### Espacios deportivos de barrio

##### 1. Pequeños complejos deportivos al aire libre

Se diferencian de los espacios deportivos elementales por sus dimensiones, ya que suelen contar con diversos espacios acondicionados para la práctica del deporte, y por su ubicación, en la mayoría de los casos en grandes parques o suelos calificados expresamente para uso deportivo.

CUADRO 82: Equipamiento deportivo. Clasificación del equipamiento deportivo

Tipología	Ámbito de influencia	Superficie	Función	Instalaciones	Gestión
Deportivo vecinal	Unidad vecinal (1.500 a 10.000 habitantes)	Menos de 1 hectárea	Recreativa (Uso mayoritario cotidiano espontáneo)	Elementales al aire libre	Pública (Preferentemente Junta Municipal)
Deportivo de barrio	De 10.000 a 30.000 habitantes	De 1 a 5 hectáreas	Recreativa	*Pequeños complejos deportivos al aire libre *Salas y pabellones	Pública
Deportivo de barrio de ciudad	De 30.000 a 50.000 habitantes	De 1 a 20 hectáreas	Recreativa, educativa y competición Uso mayoritario organizado	*Piscinas al aire libre *Polideportivos intensivos *Polideportivos extensivos *Campos de fútbol	Pública Preferentemente IMD Acceso a toda la población mediante cuota
Deportivo de ciudad	Más de 50.000 habitantes	Variable	Competición Espectáculo Deporte de élite	Especializadas	Institucionalizada y/o privada

## 2. Pequeños complejos cubiertos

Son pistas polideportivas cubiertas (coincidiendo con «Salas y Pabellones» según las NIDE) y piscinas cubiertas.

### **Espacios deportivos de barrio-ciudad**

Se conciben como espacios deportivos que integran instalaciones deportivas de diverso tipo capaces de albergar prácticas deportivas reglamentadas junto con otras de uso generalizado. Esta tipología incluye fundamentalmente los polideportivos públicos en sus dos modalidades:

#### 1. Polideportivos intensivos

Serían, según las NIDE, «Salas y Pabellones» y «Piscinas Cubiertas». Situados en áreas consolidadas, con índices de edificabilidad elevados y bajo consumo de suelo.

#### 2. Polideportivos extensivos

Coincidiría con lo que las NIDE denomina «Campos Grandes» y «Piscinas al aire libre» y están localizados en zonas de nuevo crecimiento, con bajas tasas de edificabilidad sobre parcelas de grandes dimensiones. En este tipo de dotaciones coexisten espacios deportivos complejos, capaces de recibir prácticas deportivas más minoritarias, junto con otros destinados a usos mayoritarios.

Ambos tipos pueden estar constituidos por una o más unidades deportivas como puedan ser piscinas, pistas de atletismo, campos de fútbol, hockey, rugby, pistas de tenis, pistas de patinaje, frontón, pabellón polideportivo, sauna, etc. Frente a las instalaciones elementales, cuentan con personal fijo para su mantenimiento y gestión, su acceso no es restrictivo y su uso se efectúa mediante el pago de una tasa o precio político. Por último, si bien su titularidad ha de ser municipal, su gestión puede ser objeto de conciertos con entidades no públicas.

### **Espacios deportivos de ámbito ciudad**

Denominados «Campos Grandes» por las NIDE, son espacios recreacionales y de ocio, generalmente de grandes dimensiones, soporte físico de actividades deportivas difícilmente clasificables, pero con un importante papel tanto sectorial como urbanístico, debido a su fuerte carácter simbólico y a su capacidad de estructuración del territorio. Esta red deportiva incluye:

#### 1. Instalaciones de carácter recreativo

Agrupan tanto dotaciones especializadas como circuitos de *jogging*, velódromos, parques acuáticos, junto a grandes clubs deportivos muchas veces ligados a grandes espacios naturales.

#### 2. Instalaciones para el deporte espectáculo

Fundamentalmente los estadios deportivos dependientes de clubs o federaciones deportivas y las grandes instalaciones deportivas de dependencia pública.

#### 3. Instalaciones para el deporte de élite o alto rendimiento

Que requieren características concretas vinculadas a las necesidades específicas de cada disciplina deportiva, por lo que su definición se basa en el análisis detallado de la reglamentación de la federación internacional correspondiente.

#### 4. Instalaciones ligadas a grandes instituciones

Como el *Ministerio de Defensa* y las universidades.

### **Parámetro locales según el tejido**

A los diferentes tipos de tejidos que a continuación se detallan se les ha asignado las edificabilidades que les son características a cada uno de ellos.

#### 1. Tejido residencial

Se ha considerado una edificabilidad de  $0,5 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$  para tejido residencial, al considerar que este tipo de tejido no tiene problemas de escasez de suelo, obteniéndose el siguiente cuadro resumen:

Se ha tomado como parámetro base el índice de  $\text{m}^2\text{a}/\text{hab}$  mayor (por considerar que en el tejido residencial no hay graves problemas de escasez de suelo) que aparece en el cuadro que las NIDE establece según ámbitos y climas para cada tipología de instalación, obteniendo 0,1 para salas y

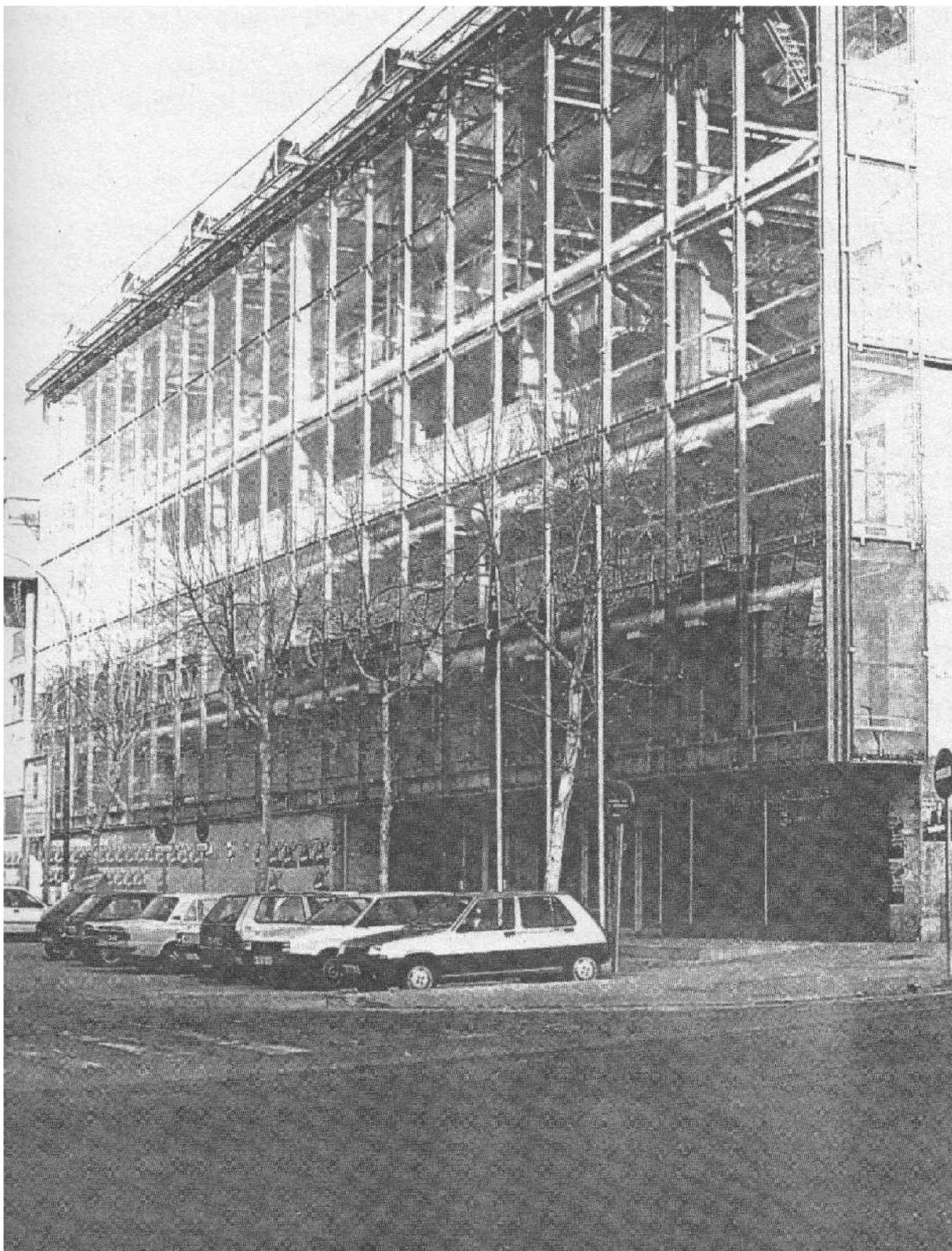


FIGURA 30: **Equipamiento deportivo. Polideportivo intensivo barrio-ciudad**  
Polideportivo Payaso Fofó, Madrid

CUADRO 83: Equipamiento deportivo. Propuesta de parámetros locales para tejido residencial

Ámbito	Subsector	Parámetro constr. m <sup>2</sup> c/hab	Parámetro suelo m <sup>2</sup> s/hab
Vecindario	pistas pequeñas	0,350	0,350
Barrio	salas y pabellones	0,200	0,400
	piscinas cubiertas	0,027	0,054
Barrio-ciudad	salas y pabellones	0,200	0,400
	piscina aire libre	0,075	0,075
	piscina cubierta	0,027	0,055
	campos grandes	0,680	0,680
<b>Total</b>		1,559	2,020

pabellones, 0,86 para campos grandes, 0,065 en piscina al aire libre y 0,0131 en piscina cubierta y, transformando dicho índice en m<sup>2</sup>c/hab al aplicarle la relación sup.const./sup. útil. respectiva a cada tipología. Solamente se aplicará la edificabilidad de 0,5 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> en aquellas instalaciones que, por su tipología, sea necesario edificación (salas y pabellones, piscina cubierta).

En cualquier caso quedará cubierta la condición de existencia de instalaciones deportivas mínimas.

## 2. Tejido medio

Se ha tomado una edificabilidad de 1,5 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s, resultado de una aproximación media estimada entre la edificabilidad mínima de 0,5 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s del tejido residencial y la edificabilidad máxima de 2 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s estimada para el tejido central, obteniéndose el siguiente cuadro resumen:

CUADRO 84: Equipamiento deportivo. Propuesta de parámetros locales para tejido medio

Ámbito	Subsector	Parámetro constr. m <sup>2</sup> c/hab	Parámetro suelo m <sup>2</sup> s/hab
Vecindario	pistas pequeñas	0,350	0,350
Barrio	salas y pabellones	0,100	0,070
	piscinas cubiertas	0,0155	0,010
Barrio-ciudad	salas y pabellones	0,100	0,060
	piscina aire libre	0,160	0,160
	piscina cubierta	0,0155	0,011
	campos grandes	0,680	0,680
<b>Total</b>		0,970	1,340

Se ha tomado como parámetro base el índice m<sup>2</sup>u/hab medio para salas y pabellones (0,05), para piscinas al aire libre (0,14), así como para piscinas cubiertas (0,0074); mientras que para campos grandes, debido a su gran demanda de suelo, se ha tomado el parámetro mínimo (0,0074), que aparecen en el cuadro que las NIDE establece según ámbitos y climas para cada tipología de instalación, transformando dicho índice en m<sup>2</sup>c/hab al aplicarle la relación sup. const./sup. útil respectiva a cada tipología. Solamente se aplicará una edificabilidad de 1,5 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> en aquellas instalaciones que por su tipología sea necesario edificación (salas y pabellones, piscinas cubiertas).

La condición de existencia queda cubierta para toda tipología de instalación deportiva en el ámbito de barrio-ciudad (30.000 hab).

Para el ámbito de barrio (10.000 hab), la condición de existencia para salas y pabellones daría un parámetro de 0,12 m<sup>2</sup>u/hab; para campos grandes 0,55 m<sup>2</sup>u/hab; en piscinas al aire libre el parámetro se mantendría sin cambios con 0,14 m<sup>2</sup>u/hab; finalmente para piscinas cubiertas el parámetro tendría que subir a 0,02 m<sup>2</sup>u/hab.

En el ámbito de vecindario con 1.500 hab se considera que sólo serían necesarias las pistas pequeñas con un parámetro de 0,36 m<sup>2</sup>u/hab para garantizar la superficie mínima de 540 m<sup>2</sup>, que marcan las NIDE.

### 3. Tejido central

En tejidos centrales se ha tomado una edificabilidad de 2 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s, por entender que esta edificabilidad es la máxima admisible en este tipo de equipamiento, aunque resulte inferior a la edificabilidad genérica característica de este tejido, obteniéndose el siguiente cuadro resumen:

CUADRO 85: Equipamiento deportivo. Propuesta de parámetros locales para tejido central

Ámbito	Subsector	Parámetro const. m <sup>2</sup> c/hab	Parámetro suelo m <sup>2</sup> s/hab
Vecindario	pistas pequeñas	0,350	0,350
Barrio	salas y pabellones	0,060	0,030
	piscinas cubiertas	0,0084	0,0042
Barrio-ciudad	salas y pabellones	0,060	0,030
	piscina aire libre		
	piscina cubierta	0,0084	0,0042
	campos grandes		
<b>Total</b>		0,490	0,420

Se ha tomado como parámetro base el índice de m<sup>2</sup>u/hab más pequeño (por considerar escasez de suelo en este tipo de tejido) que aparece en el cuadro que las NIDE establece según ámbitos y climas para cada tipología de instalación, obteniendo 0,03 para salas y pabellones y 0,004 para piscinas cubiertas, transformando dicho índice en m<sup>2</sup>c/hab al aplicarle la relación sup. const./sup. útil respectiva a cada tipología. Sólo se tendrán en cuenta salas y pabellones y piscinas cubiertas, por ser estos tipos de instalación las que menos superficie requieren y a las que se les aplicará una edificabilidad de 2 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>.

La condición de existencia para el barrio-ciudad (30.000 hab) daría un parámetro de 0,04 m<sup>2</sup>u/hab para salas y pabellones, y de 0,006 m<sup>2</sup>u/hab en piscinas cubiertas para que, en ambos casos, se cumplan las superficies mínimas.

Para el ámbito de barrio (10.000 hab), los parámetros se transformarían en 0,12 m<sup>2</sup>u/hab para salas y pabellones y 0,02 m<sup>2</sup>u/hab para piscina cubierta.

En el vecindario (1.500 hab) se entiende que sería sólo necesaria la instalación de pistas pequeñas con un parámetro de 0,36 m<sup>2</sup>u/hab para garantizar una superficie de 540 m<sup>2</sup>, que marcan las NIDE.

#### Parámetros supralocales según el tejido

Entran dentro de este rango aquellas instalaciones englobadas en la clasificación de *espacios deportivos de ámbito ciudad*. Para su regulación se han tomado como parámetros de referencia, los marcados por las NIDE para «Campos Grandes» a partir de un ámbito de 50.000 hab, y tras establecer una media para los diferentes climas (norte, continental y mediterráneo), se obtiene un parámetro de referencia de espacio útil de 0,50 m<sup>2</sup>u/hab, que tras aplicarle la relación sup. const./sup. útil específica para «Campos Grandes», se transforma en m<sup>2</sup>c/hab.

Considerando que estas instalaciones suelen estar ubicadas en áreas suburbanas y aplicando una edificabilidad e= 0,5 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s (característica de los tejidos residenciales), se puede obtener, finalmente, el parámetro en m<sup>2</sup>s/hab.

En resumen, los valores totales del deportivo supralocal quedarían:

#### Parámetros totales según el tipo de tejido

La reserva de suelo total para el equipamiento deportivo, incluido el equipamiento local y el supralocal, afecta tan sólo al tejido residencial, mientras que para los tejidos medios y centrales sólo aparece el total marcado por los equipamientos locales, según se recoge en el siguiente cuadro:

#### Estimaciones de cálculo

CUADRO 86: Equipamiento deportivo. Parámetros deportivos supralocales

Ámbito	Subsector	Parámetro const. m <sup>2</sup> c/hab	Parámetro suelo m <sup>2</sup> s/hab
Ciudad	Deportivo supralocal	0,68	1,36

CUADRO 87: Equipamiento deportivo. Parámetros totales según el tejido

Tejido	Parámetro const. (m <sup>2</sup> c/hab)	Parámetro suelo (m <sup>2</sup> s/hab)
Residencial	2,24	3,38
Medio	1,65	2,7
Central	0,49	0,42

Los cuadros anteriores han sido elaborados tomando como base los parámetros generales que a continuación se detallan.

Se ha tomado siempre el mínimo valor de cada tipología de instalación deportiva que propone la *Normativa sobre Instalaciones Deportivas y de Esparcimiento (NIDE)*, editada y promovida por el Consejo Superior de Deportes (CSD), dependiente del *Ministerio de Cultura*, se definen las Condiciones Reglamentarias de Planeamiento, de Diseño, de Ayuda y de Materiales, Sistemas e Infraestructuras, por las que se han de regir las construcciones deportivas, y que se define según sigue:

- Salas y pabellones: salas de barrio que cuentan con badminton, baloncesto, balonmano, fútbol sala, gimnástica, hockey sala, tenis y voleibol. Sus características son:
  - longitud mínima: 45 m
  - anchura mínima: 27 m
  - altura mínima: 7 m
  - superficie total: 1.215 m<sup>2</sup>c
- Campos grandes: combinaciones de saltos y lanzamientos: atletismo. Está destinada a ser proyectada, construida y utilizada para la educación física y el deporte escolar, para el deporte recreativo para todos, así como para todos aquellos casos en los que sean escasas las disponibilidades económicas y de terrenos. Sus características son:
  - longitud mínima: 92 m
  - anchura mínima: 60 m
  - superficie total: 5.520 m<sup>2</sup>u
- Piscinas aire libre: piscinas con vasos polivalentes y de enseñanza: natación, water-polo, salvamento y socorrismo, recreo de adultos, enseñanza y recreo de niños. Sus características son:
  - longitud mínima: 54 m
  - anchura mínima: 25,5 m
  - superficie total: 1.377 m<sup>2</sup>u
- Piscinas cubiertas: piscinas con vasos de enseñanza: enseñanza y recreo de niños. Sus características son:
  - longitud mínima: 17,5 m
  - anchura mínima: 9,7 m
  - altura mínima: 3,2 m

- superficie total: 170 m<sup>2</sup>c
5. Pistas pequeñas: pista polideportiva que cuenta con voleibol, baloncesto, balonmano y fútbol sala. Sus características son:
- longitud mínima: 30 m
  - anchura mínima: 18 m
  - superficie total: 540 m<sup>2</sup>u

Las superficies mínimas totales pueden resumirse en el siguiente cuadro:

CUADRO 88: Equipamiento deportivo. Parámetros básicos generales

Tipología	Superficie útil mín. m <sup>2</sup> u	Superficie aux. mín. m <sup>2</sup> c	Relación sup.const/sup. útil	Superf. total m <sup>2</sup> c
Salas y pabellones	1.215	1.120	2	2.335
Campos grandes	5.520	2.002	1,36	7.522
Piscinas aire libre	1.377	263	1,16	1.600
Piscinas cubiertas	200	220	2,1	420
Pistas* pequeñas	540			540

\* Se propone incluir las pistas pequeñas dentro de Sistema de espacios de dominio y uso público como deportivo al aire libre (de acceso abierto).

## Parámetros de referencia

### Otras fuentes estatales

*Normativa sobre Instalaciones Deportivas y de Esparcimiento (NIDE):*

Se entienden como *espacios útiles* al deporte, todos aquellos compuestos por las superficies estrictas de competición de cada especialidad deportiva con sus bandas exteriores de seguridad y por las alturas libres definidas en las Condiciones de Diseño.

Son *espacios auxiliares* todos los necesariamente complementarios a la función deportiva:

- espacios auxiliares a los deportistas: vestuarios, aseos, guardarropas, almacenes, enfermería, bar, circulaciones y accesos. . .
- espacios auxiliares a espectadores: graderíos, aseos, guardarropas, bar, circulaciones y accesos. . .
- espacios auxiliares singulares: sala de máquinas, locales para medios de información, autoridades. . .

Clasificación de las instalaciones deportivas según las NIDE:

NIDE 1: Campos pequeños:

- Pistas pequeñas
- Salas y Pabellones

NIDE 2: Campos grandes

NIDE 3: Piscinas:

- Piscinas aire libre
- Piscinas cubiertas

Se han tomado como parámetros de referencia los que aparecen en los cuadros siguientes:

### Fuentes autonómicas

Se han consultado las *Normas Complementarias y Subsidiarias de Planeamiento Provincial de la Comunidad Autónoma de Galicia*, y del cuadro de estándares por tipos de equipamientos y categorías de municipios, en función de su población de derecho, se obtiene el siguiente cuadro resumen:

### Parámetros complementarios

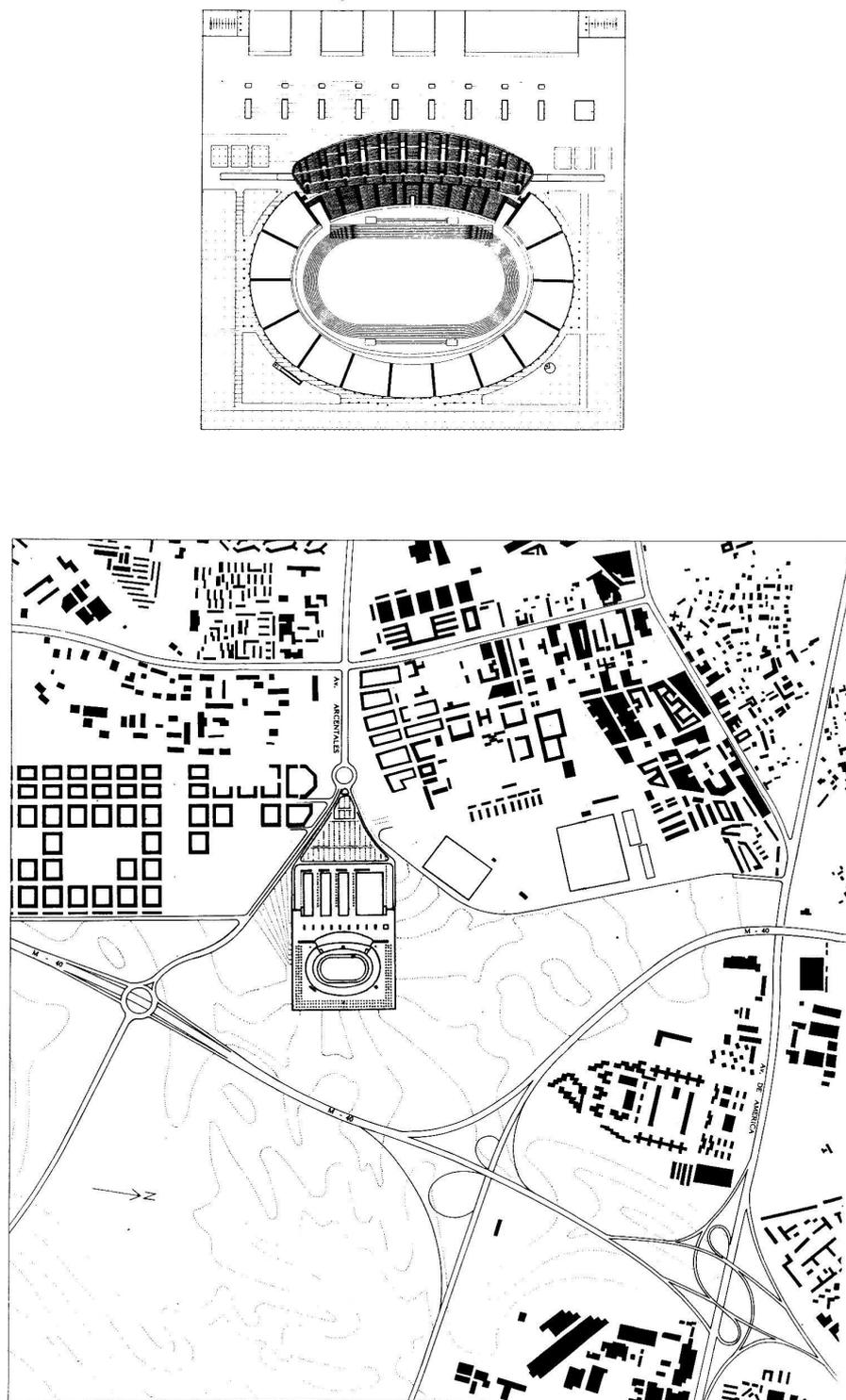


FIGURA 31: Equipamiento deportivo. Instalación para el espectáculo.  
Estadio de la CAM, la Peineta, Madrid

CUADRO 89: Equipamiento deportivo. Parámetros referencia (*NIDE*)

	Ámbito (Hab)	Espacio útil en m <sup>2</sup> /hab		
		Clima norte	Clima continental	Clima mediterráneo
Salas y pabellones	10.000	0,1	0,08	0,06
	20.000	0,08	0,065	0,048
	40.000	0,06	0,048	0,036
	50.000	0,05	0,04	0,03
Campos grandes	10.000	0,71	0,78	0,86
	20.000	0,59	0,65	0,73
	40.000	0,49	0,55	0,61
	50.000	0,45	0,50	0,55

CUADRO 90: Equipamiento deportivo. Parámetros referencia (*NIDE*)

	Ámbito (Hab)	Superficie lámina agua en m <sup>2</sup> /hab		
		Clima norte	Clima continental	Clima mediterráneo
Piscina aire libre	10.000	0,039	0,052	0,065
	20.000	0,026	0,034	0,043
	40.000	0,017	0,023	0,029
	50.000	0,014	0,019	0,024
Piscinas cubiertas	10.000	0,0131	0,0105	0,0079
	20.000	0,0099	0,0079	0,0059
	40.000	0,0075	0,0060	0,0045
	50.000	0,0066	0,0052	0,0040

CUADRO 91: Equipamiento deportivo. NN. SS. de la Comunidad Gallega

	>50.000 hab	20-50.000 hab	10-20.000 hab	5-10.000 hab	<5.000 hab
Deportivo	4,0	3,0	2,0	2,0	1,0

Estándar en m<sup>2</sup>s/hab

CUADRO 92: Equipamiento deportivo. Parámetros extranjeros

País	Fuente	Tipo centro	Umbral aparición	Parámetro m <sup>2</sup> s/hab
Alemania	M <sup>o</sup> de Equipamiento	instalaciones deportivas hasta 17 años		1,5
		campos grandes		4
		pabellones (pelota)		0,2
		piscina cubierta:	grandes municipios	0,025
			pequeños municipios	0,01
			escuela	0,01
		piscina aire libre:	grandes municipios	0,15
			pequeños municipios	0,15
escuelas	0,05			
Francia	<i>Circular</i> 15-V, 1974	pabellón	10.000	0,37
		piscina cubierta		0,03
		piscina aire libre		0,06
		instalaciones	aire libre	2,16

**Parámetros extranjeros**

Recogemos en este cuadro los parámetros correspondientes a los equipamientos deportivos en diferentes países europeos:

**Fuentes teóricas**

El siguiente cuadro recoge los parámetros referidos a los equipamientos deportivos de diferentes fuentes teóricas:

CUADRO 93: Equipamiento deportivo. Fuentes teóricas

Fuente, año	Tipo	Umbral aparición	Superficie parcela	Superficie construida	Parámetro Parámetro
DURÁN LORIGA	Deportivo	85.000 hab			2,5 m <sup>2</sup> s/hab
MOPU, 1978	Parque deportivo				4,5 m <sup>2</sup> s/hab
Reglamento	Deportivo	250-500 viv		6 m <sup>2</sup> s/viv	
Planeamiento, 1978		500-1.000 viv		6 m <sup>2</sup> s/viv	
		1.000-2.000 viv		8 m <sup>2</sup> s/viv	
		>2.000 viv			8m <sup>2</sup> s/viv
LEAL Y RÍOS 1988	Deportivo local:				
	- mínimo	1.360 hab	2.400 m <sup>2</sup> s		0,4 m <sup>2</sup> s/hab
	- óptimo	4.250 hab	10.000 m <sup>2</sup> s		0,4 m <sup>2</sup> s/hab
	Deportivo medio:				
	- mínimo	8.500 hab	20.000 m <sup>2</sup> s		0,4 m <sup>2</sup> s
- óptimo	13.600 hab	36.000 m <sup>2</sup> s		3,2 m <sup>2</sup> s	

**Fuentes documentales****Otras fuentes estatales**

*Normativa sobre Instalaciones Deportivas y de Esparcimiento (NIDE). Consejo Superior de Deportes, Ministerio de Cultura. Madrid, 1985.*

**Fuentes autonómicas**

- *Normas complementarias y subsidiarias del planeamiento de la Coruña, Lugo, Ourense y Pontevedra. Tomo 2: Normativa. Junta de Galicia. 1992.*
- *Ley 15/1994 de 28 de diciembre. Ley de Deporte de la Comunidad de Madrid.*

#### 5.2.4. Educativo

##### Definición

Este subsector integra las dotaciones destinadas a la formación humana e intelectual de las personas, la preparación de los ciudadanos para su plena inserción en la sociedad y su capacitación para el desempeño de actividades productivas. El sistema propuesto en la *Ley orgánica de Organización General del Sistema Educativo (LOGSE)* contempla la creación de los tipos de centros que se definen a continuación:

##### Centros de Enseñanzas de régimen general

Destinados a impartir los ciclos de educación primaria y secundaria obligatoria que constituyen la enseñanza básica que será obligatoria y gratuita, comprenderá diez años de escolaridad, iniciándose a los seis años de edad y extendiéndose hasta los dieciséis. Estos centros se clasifican en:

##### 1. Escuelas Infantiles

En los últimos años tiene lugar una atención creciente por parte de las instituciones públicas, fruto de una demanda ciudadana cada vez mayor derivada de los cambios acaecidos en la estructura familiar y social, hacia los problemas de estas primeras etapas de la infancia.

Las escuelas infantiles son aquellos equipamientos destinados a la atención y educación de los más pequeños, constando de dos ciclos educativos. El primero se extiende hasta los tres años y el segundo desde los tres hasta los seis años de edad.

Entre las tipologías que se consideran más adecuadas para la planificación de este subsector, se señala la escuela que recoge a niños y niñas de 0 a 6 años como la que reúne mejores condiciones para impartir de un modo global y coordinado el conjunto de las enseñanzas de la etapa, tal y como se establece en la LOGSE y las figuras legislativas que la desarrollan. No obstante la política educativa del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) se orienta a la integración total del segundo ciclo infantil con la educación primaria.

##### 2. Centros de Educación Primaria

Se incluyen los equipamientos educativos dirigidos a los escolares de 6 a 12 años que cursan los estudios de primaria, constituidos por tres ciclos de dos cursos académicos cada uno.

##### 3. Centros de Educación Secundaria

La educación secundaria comprende la enseñanza secundaria obligatoria y un segundo ciclo constituido bien por la secundaria no obligatoria o bien por la formación profesional de grado medio. Al igual que la LOGSE considera como más adecuados a aquellos centros que imparten el educación infantil completa, por su globalidad y coordinación, se prevé la creación de centros que impartan completa la educación secundaria.

Los centros de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) engloban las dotaciones educativas destinadas a jóvenes de edades comprendidas entre los 12 y los 17 años que cursan los estudios de secundaria obligatoria y que están constituidos por dos ciclos de dos años académicos cada uno.

Los centros de Educación Secundaria no obligatoria, una vez finalizados los estudios de enseñanza básica (primaria más secundaria obligatoria) los alumnos pueden optar por continuar la secundaria, completándola con los dos cursos académicos del bachillerato o la formación profesional específica de grado medio.

##### 4. Centros de formación profesional de grado superior

En ellos se cursan los estudios de formación profesional que constan de dos cursos académicos de duración a partir de los 16 años.

Uno de los objetivos de la LOGSE, recogido en su preámbulo, es la reforma profunda de la formación profesional, conscientes de que se trata de uno de los problemas del sistema educativo vigente que precisa una solución más profunda y urgente, y de que es un ámbito de la mayor relevancia para el futuro de nuestro sistema productivo. La formación profesional comprenderá el conjunto de

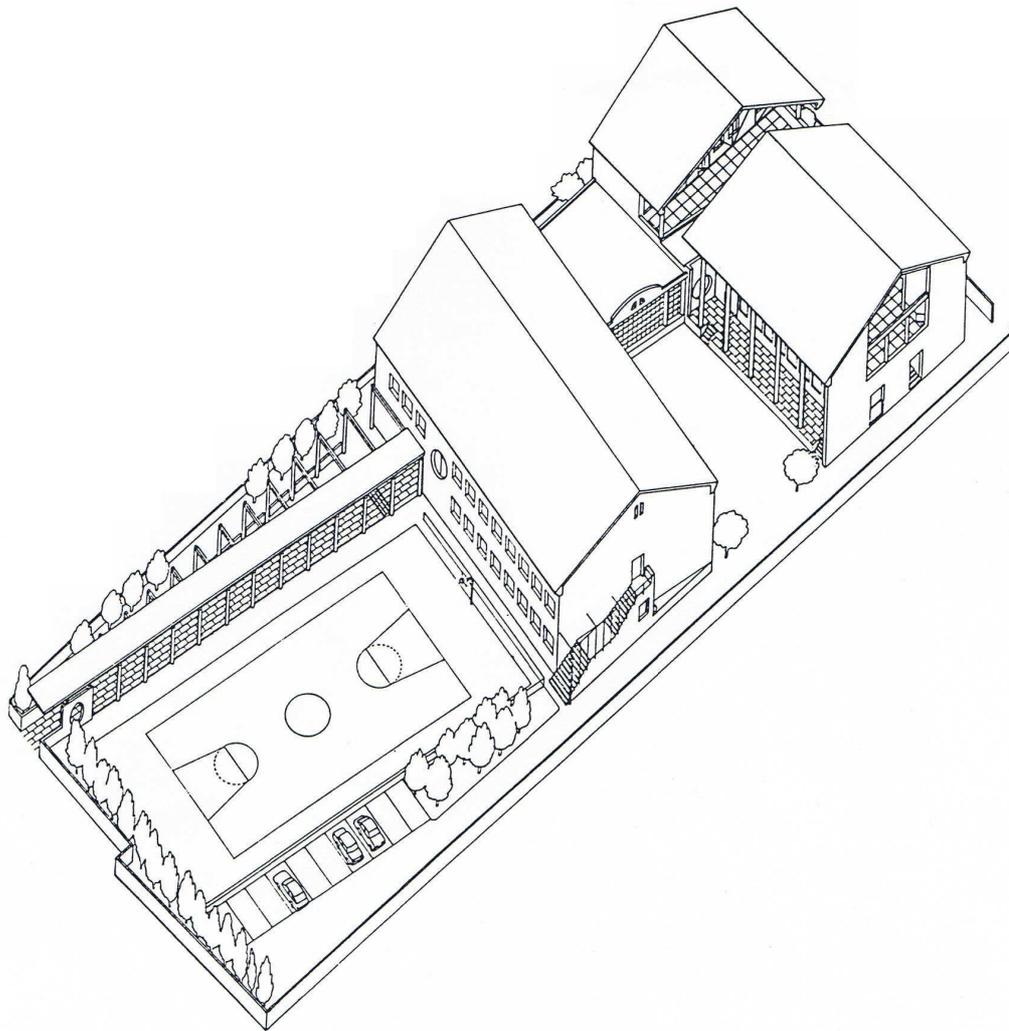


FIGURA 32: Equipamiento educativo. Secundaria obligatoria de barrio.  
Colegio Bartolomé Cossío, Madrid.

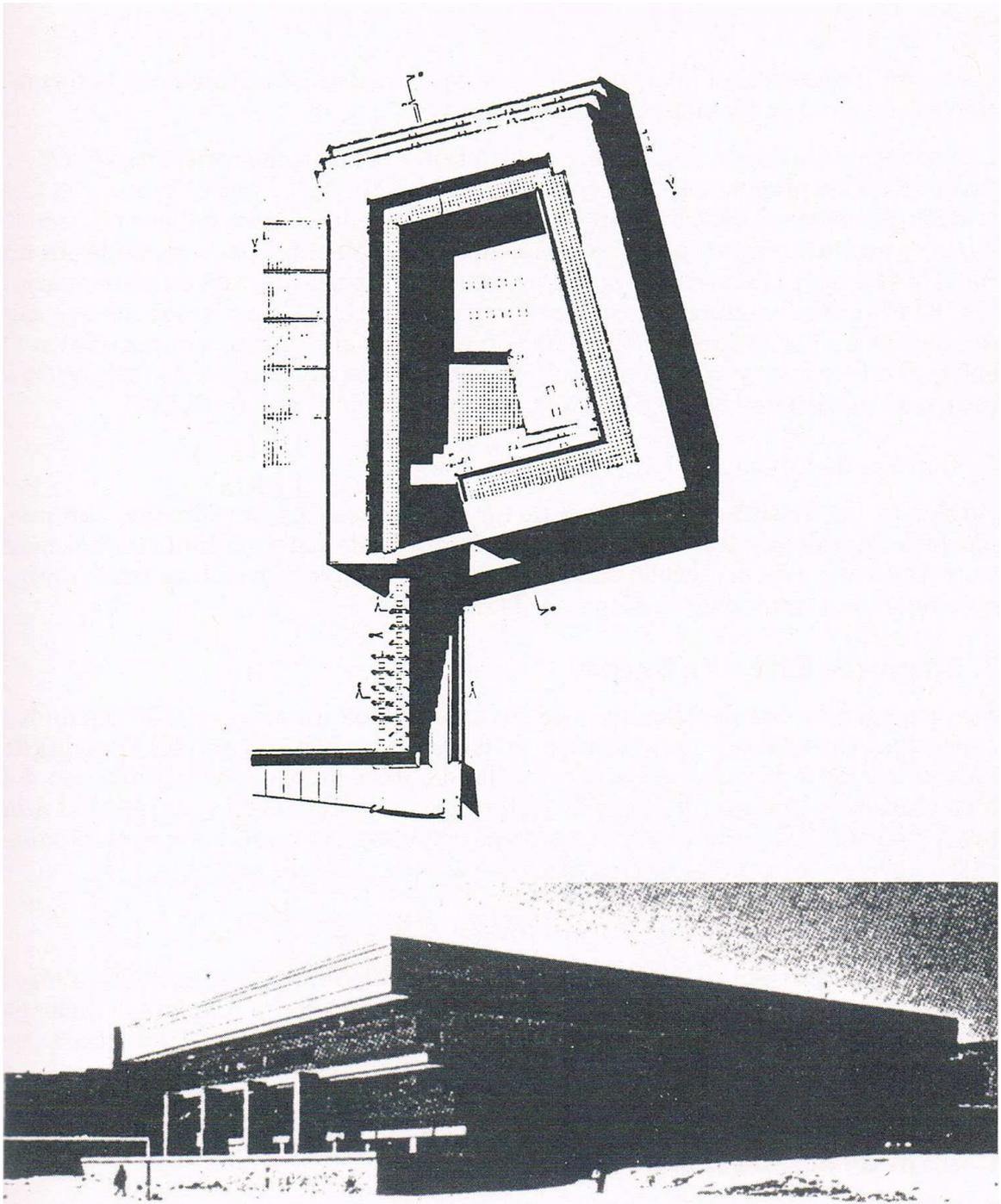


FIGURA 33: Equipamiento educativo. Secundaria obligatoria de barrio.  
Grupo escolar Caño Roto.

enseñanzas que, dentro del sistema educativo y reguladas en esta ley, capaciten para el desempeño cualificado de las distintas profesiones. Incluirá también aquellas otras acciones que, dirigidas a la formación continua en las empresas y a la inserción y reinserción laboral de los trabajadores, se desarrollen en la formación profesional ocupacional.

La formación profesional reglada, incluirá tanto la formación profesional básica, incluida en los programas de la secundaria obligatoria y el bachillerato, y la formación profesional específica de grado medio (graduados en educación secundaria) y grado superior (posesión del título de bachiller), que comprenderán un conjunto de ciclos formativos, con una organización modular de duración variable. El *Plan Nacional de Formación Profesional* pretende articular los dos sistemas hasta ahora vigentes: la formación profesional reglada, o impartida en el sistema educativo, y la ocupacional, ofrecida en los programas de Formación e Inserción Profesional (FIP) del Instituto Nacional de Empleo (INEM).

#### 5. Centros de Educación Universitaria

Engloban los distintos tipos de dotaciones (escuelas universitarias, campus, parques científicos y tecnológicos, etc.), en donde se desarrollan tanto enseñanzas universitarias o de postgrado como actividades de investigación científica pura o vinculada al mundo de la empresa (I+D).

#### 6. Centros de Educación Especial

Son equipamientos destinados a la atención a los alumnos con necesidades educativas especiales y se regirán, de acuerdo con la LOGSE, con los criterios de normalización y de integración escolar. Todo parece indicar que la intención del Ministerio es el mantenimiento de la tendencia, iniciada con anterioridad a la promulgación de la nueva ley, de incorporación de los niños con algún tipo de deficiencia en los centros ordinarios.

#### 7. Centros de Educación de las personas adultas

Estos centros pueden compatibilizarse con los equipamientos destinados a otros niveles educativos ya que este tipo de enseñanza no siempre requiere dotaciones específicas debido a su integración con otras enseñanzas regladas, facilitada por la no superposición en los horarios lectivos de la población escolar.

### **Centros de enseñanzas de régimen especial**

Los centros de enseñanzas de régimen especial incluyen, según se especifica en la LOGSE aquellos que imparten enseñanzas artísticas y aquellos que imparten las enseñanzas de idiomas.

#### 1. Centros de enseñanzas artísticas

La LOGSE aborda, por primera vez en el contexto de una reforma del sistema educativo, una regulación extensa de las enseñanzas de la música y de la danza, del arte dramático y de las artes plásticas y de diseño, atendiendo al creciente interés social por las mismas, manifestado singularmente por el incremento notabilísimo de su demanda.

Las enseñanzas artísticas tendrán, entre otras, la finalidad de garantizar la cualificación de los futuros profesionales y comprenderán tres grados: *Grado elemental*, de cuatro años de duración; *Grado medio*, que se estructurará en tres ciclos de dos cursos académicos cada uno y *Grado superior*, que comprenderá un solo ciclo cuya duración será variable.

#### 2. Centros que impartan enseñanzas de idiomas

La LOGSE establece que únicamente tendrán la consideración de enseñanzas de idiomas de régimen especial las que se impartan en las Escuelas Oficiales.

### **Centros de enseñanza no reglada**

Integran los equipamientos educativos en los que se imparten enseñanzas que de alguna manera llevan a un perfeccionamiento de la formación, en orden a una mayor adaptación para el trabajo.

#### **Parámetros locales según el tipo de tejido**

Se han considerado tres tipos de tejidos diferentes en función de su edificabilidad: el tejido residencial con una edificabilidad de  $1 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$ , el tejido medio con edificabilidad de  $2 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$  y el tejido central con una edificabilidad de  $3 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$ .

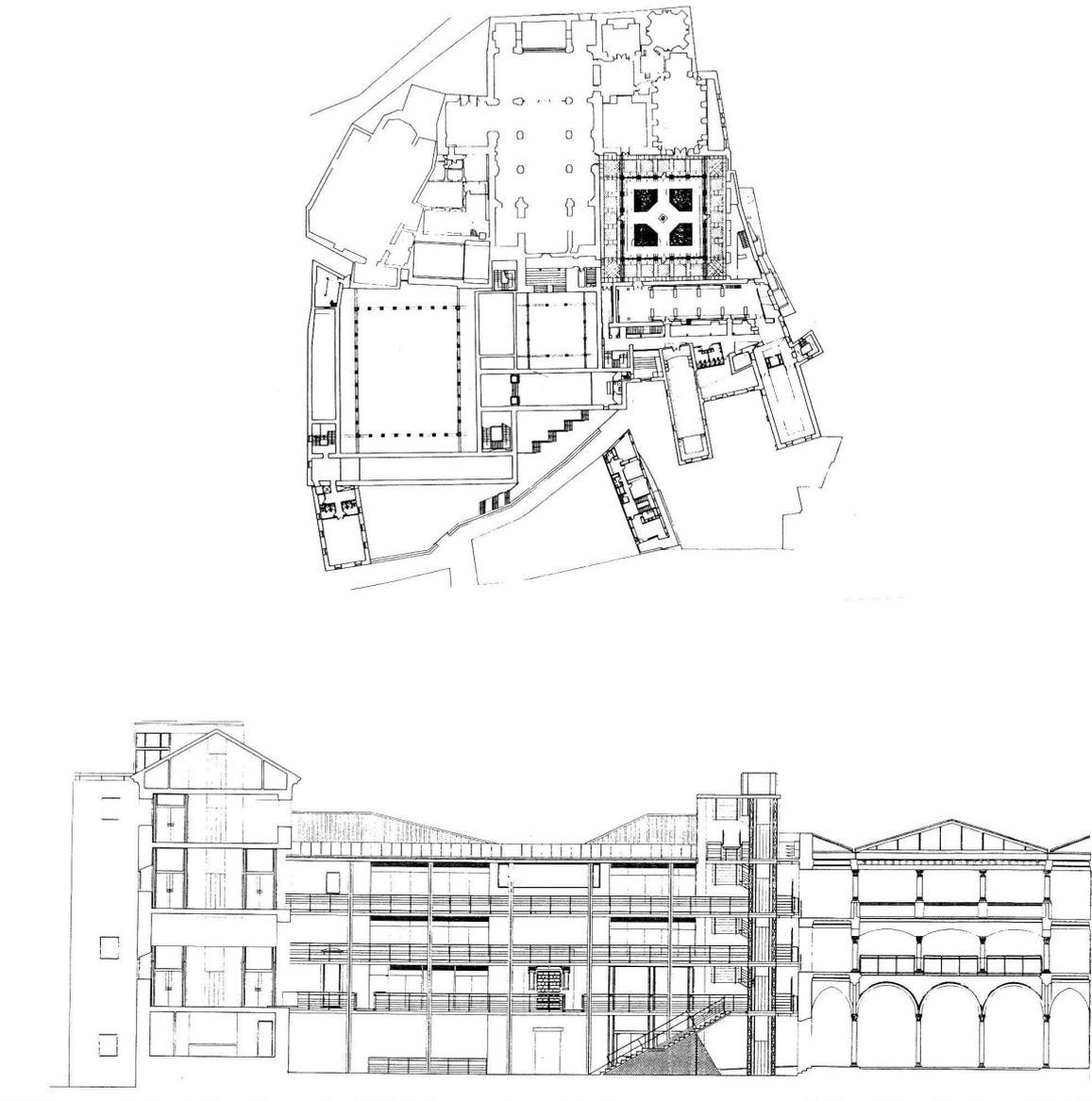


FIGURA 34: **Equipamiento educativo de ciudad. Universidad.**  
Convento San Pedro Mártir, Toledo

## 1. Tejido residencial

Para establecer las demandas de suelo del equipamiento educativo en tejidos residenciales se han elegido los *centros de nueva planta*, desarrollados por la *Orden 4/XI/91*, ya que se trata de las tipologías que consumen mayor cantidad de suelo.

CUADRO 94: Equipamiento educativo. Propuesta de parámetros locales para tejido residencial

Ámbito	Subsector	Envejecida		Sostenible		Joven	
		m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Vecindario	Infantil	0,12	0,44	0,21	0,77	0,19	0,70
Vecindario	Primaria	0,31	0,60	0,64	1,34	0,79	1,66
Barrio	Secundaria obligatoria	0,34	0,56	0,70	1,17	1,00	1,67
Barrio-ciudad	Bachillerato + F.P.	0,22	0,38	0,41	0,69	0,92	0,98
Barrio-ciudad	Adultos + ocupacional	0,30	0,30	0,30	0,3	0,30	0,30
<b>Total</b>		1,29	2,28	2,26	4,27	3,20	5,31

Se obtienen edificabilidades medias para el equipamiento educativo en tejidos residenciales de 0,57 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s para poblaciones envejecidas, 0,53 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s para poblaciones sostenibles y 0,60 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s para poblaciones jóvenes, valores inferiores a la edificabilidad genérica estimada para el tejido.

## 2. Tejido medio

El tipo de centro que se considera adecuado para el tejido medio es aquel de «nueva planta que ha sufrido las máximas ampliaciones» contempladas por la *Orden 4/XI/91*. Las variaciones con respecto al tejido anterior son consecuencia del aumento del número de alumnos que utilizan cada centro.

CUADRO 95: Equipamiento educativo. Propuesta de parámetros locales para tejido medio

Ámbito	Subsector	Envejecida		Sostenible		Joven	
		m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Vecindario	Infantil	0,12	0,31	0,21	0,54	0,19	0,49
Vecindario	Primaria	0,31	0,41	0,64	0,85	0,79	1,05
Barrio	Secundaria obligatoria & 0,34	0,38	0,70	0,80	1,00	1,14	
Barrio-ciudad	Bachillerato + F.P.	0,22	0,25	0,41	0,46	0,92	0,66
Barrio-ciudad	Adultos + ocupacional	0,30	0,15	0,30	0,15	0,30	0,15
<b>Total</b>		1,29	1,5	2,26	2,80	3,20	3,49

Las edificabilidades sectoriales obtenidas son inferiores al valor medio de la edificabilidad del tejido, con valores de 0,86 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s, 0,81 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s y 0,92 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s para poblaciones envejecidas, sostenibles y jóvenes respectivamente.

## 3. Tejido central

En tejidos centrales, por su alto grado de consolidación, se supone la «reutilización de contenedores ya existentes» que deben cumplir las condiciones mínimas específicas reseñadas en el *Real Decreto 1004/91*.

CUADRO 96: Equipamiento educativo. Propuesta de parámetros locales para tejido central

Ámbito	Subsector	Envejecida		Sostenible		Joven	
		m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Vecindario	Infantil	0,12	0,18	0,21	0,32	0,19	0,29
Vecindario	Primaria	0,31	0,27	0,64	0,57	0,79	0,70
Barrio	Secundaria obligatoria & 0,34	0,24	0,70	0,50	1,00	0,72	
Barrio-ciudad	Bachillerato + F.P.	0,22	0,12	0,41	0,23	0,92	0,33
Barrio-ciudad	Adultos + ocupacional	0,30	0,10	0,30	0,10	0,30	0,10
<b>Total</b>		1,29	0,91	2,26	1,72	3,20	2,14

Los valores de las edificabilidades resultantes son 1,42 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s para poblaciones envejecidas, 1,31 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s para poblaciones sostenibles y 1,50 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s para poblaciones jóvenes, deduciéndose la posibilidad de utilización de estos centros también en tejidos medios.

#### Parámetro supralocal según el tejido

Dentro del equipamiento educativo constituyen este ámbito las universidades, los centros que imparten cursos de postgrado, I + D, masters, . . . , todos ellos con la ciudad como rango mínimo de aparición.

##### 1. Tejido residencial

La edificabilidad estimada es la genérica del tejido 1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s

CUADRO 97: Equipamiento educativo. Propuesta de parámetros supralocales para tejido residencial

Ámbito	Parámetro constr. (m <sup>2</sup> c/hab)	Parámetro suelo (m <sup>2</sup> s/hab)
Supralocal	1,7	1,7

##### 2. Tejido medio

En tejido medios se establece una edificabilidad de 2 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s

CUADRO 98: Equipamiento educativo. Propuesta de parámetros supralocales para tejido medio

Ámbito	Parámetro constr. (m <sup>2</sup> c/hab)	Parámetro suelo (m <sup>2</sup> s/hab)
Supralocal	1,7	0,85

##### 3. Tejido central

En tejidos centrales la edificabilidad de cálculo es de 3 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s

#### Parámetros totales

Por lo tanto la reserva global de suelo para el equipamiento educativo es:

#### Estimaciones de cálculo

Las estimaciones de necesidades de parcela para cada tipo de centro, en consecuencia para cada tipo de tejido, se han elaborado a partir de los datos de la *Orden 4/XI/91* para los centros nuevos o con la máxima ampliación agotada, y los datos del *Real Decreto 1004/91* para la reutilización de edificios existentes.

CUADRO 99: Equipamiento educativo. Propuesta de parámetros supralocales para tejido central

Ámbito	Parámetro constr. (m <sup>2</sup> c/hab)	Parámetro suelo (m <sup>2</sup> s/hab)
Supralocal	1,7	0,57

CUADRO 100: Equipamiento educativo. Propuesta de parámetros totales

Tipo de tejido	Envejecida		Sostenible		Joven	
	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Residencial	2,99	3,98	3,96	5,97	4,90	7,01
Medio	2,99	2,35	3,96	3,65	4,90	4,34
Central	2,99	1,48	3,96	2,29	4,90	2,71

## 1. Centros de nueva planta

La edificabilidad se obtiene como razón entre los metros cuadrados construidos y la parcela definida en función del número de escolares. Los valores reflejados son la media para cada tipo de centro.

CUADRO 101: Equipamiento educativo. Centros de nueva planta

Tipo de centro	Parámetro suelo m <sup>2</sup> s/p.e.	Parámetro constr. m <sup>2</sup> c/p.e.	Edificabilidad
Infantil	18	4,81	0,27
Primaria	16	7,67	0,48
Infantil + Primaria	18	6,69	0,37
Secundaria obligatoria & 16	9,60	0,6	
Secundaria completa	15	8,84	0,59

## 2. Centros nuevos tras su ampliación

La máxima ampliación prevista es del 10 % de la superficie de la parcela. Los valores indicados son la media de los obtenidos al realizar los cálculos con el nuevo número de alumnos.

## 3. Reutilización de contenedores ya existentes

Para calcular el parámetro de parcela mínima se le añade a la ocupación en planta, obtenida en función del número máximo de alturas, el patio mínimo admisible.

## 4. Enseñanzas de adultos y ocupacionales

Se considera una demanda del 6 % de la población y una superficie construida de 5 m<sup>2</sup>c/us, lo que nos daría una dotación de 0,3 m<sup>2</sup>c/hab.

## 5. Enseñanzas universitarias

Se considera una demanda de 1,7 m<sup>2</sup>c/hab, y unas edificabilidades de 1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s, 2 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s y 3 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s para los tejidos residencial, medio y central respectivamente.

## 6. Cálculo de los umbrales de aparición

Todos los parámetros obtenidos están referidos a los puestos escolares, para poder relacionarlos con los habitantes, y establecer sus umbrales de aparición es necesario el estudio de las pirámides de población. La demanda potencial de la educación infantil es del 30 % de la población de 0–2 años y del 100 % de los niños de 3–5 años. Para las enseñanzas primaria y secundaria obligatoria la demanda es el 100 % de los grupos de edad correspondientes. Los centros que imparten bachillerato

CUADRO 102: Equipamiento educativo. Centros nuevos tras su ampliación

Tipo de centro	m <sup>2</sup> s/p.e.	m <sup>2</sup> c/p.e.	Edificabilidad
Infantil	12,65	4,81	0,38
Primaria	10,12	7,67	0,76
Infantil + Primaria	9,99	6,69	0,67
Secundaria obligatoria & 10,99	9,60	0,87	
Secundaria completa	10,04	8,84	0,88

CUADRO 103: Equipamiento educativo. Reutilización de contenedores

Tipo de centro	m <sup>2</sup> s/p.e.	m <sup>2</sup> c/p.e.	Edificabilidad
Infantil	7,5	4,81	0,64
Primaria	6,78	7,67	1,13
Infantil + Primaria	5,66	6,69	1,18
Secundaria obligatoria & 6,90	9,60	1,39	
Secundaria completa	5,08	8,84	1,74

y formación profesional de grado medio se contabilizan juntos debiendo cubrir las necesidades del 80 % de los jóvenes entre 16 y 18 años.

CUADRO 104: Equipamiento educativo. Porcentajes de alumnos respecto del total de la población

% sobre la población total	pirámide envejecida	pirámide sostenible	pirámide joven
Infantil	2,45 %	4,30 %	3,87 %
Primaria	4,03 %	8,38 %	10,36 %
Secundaria obligatoria	3,50 %	7,33 %	10,42 %
2-4 Bachillerato + F.P.	2,52 %	4,61 %	6,53 %

Si se cruzan las demandas potenciales de cada subsector con el número mínimo de alumnos estipulado, por centro, se obtienen los umbrales de aparición de los diferentes niveles de centros.

### Parámetros de referencia

#### Legislación estatal

##### 1. LOGSE:

Se establece la nueva configuración del Sistema Educativo español, distinguiéndose entre los siguientes tipos de enseñanzas:

*Enseñanzas de régimen general:*

- a) Infantil (escuelas): es voluntaria y no gratuita.
  - Primer ciclo: de 0 a 3 años.
  - Segundo ciclo: de 3 a 6 años, existe un compromiso por parte del MEC de cubrir estas plazas.
- b) Primaria (colegios): es obligatoria y gratuita
  - Primer ciclo: de 6 a 8 años.
  - Segundo ciclo: de 8 a 10 años.
  - Tercer ciclo: de 10 a 12 años.

CUADRO 105: Equipamiento educativo. Umbrales de aparición

	n <sup>o</sup> alumnos	pirámide envejecida	pirámide sostenible	pirámide joven
Infantil	116	4.735 hab	2.698 hab	2.998 hab
Primaria	75	1.862 hab	895 hab	724 hab
Secundaria obligatoria	120	3.429 hab	1.638 hab	1.152 hab
Bachillerato + F.P.	140	5.953 hab	3.037 hab	2.144 hab

c) Secundaria (institutos):

- *Obligatoria:*
  - Primer ciclo: de 12 a 14 años.
  - Segundo ciclo: de 14 a 16 años.
- *Bachillerato:* de 16 a 18 años.
- *Formación profesional grado medio:* duración variable.

d) Formación profesional de grado superior.

e) Enseñanzas universitarias.

f) Educación especial.

g) Educación de adultos.

*Enseñanzas de régimen especial:*

Enseñanzas artísticas:

- *Música y danza*(conservatorios):
  - Grado elemental: 4 años.
  - Grado medio:
    - Primer ciclo: 2 años.
    - Segundo ciclo: 2 años.
    - Tercer ciclo: 2 años.
  - Grado superior: variable.
- *Arte dramático:* variable.
- *Artes plástica y diseño:*
  - Grado medio: variable.
  - Grado superior: variable.
  - Enseñanzas de idiomas (escuelas oficiales).

## 2. Real Decreto 1004/1991

Se fijan los requisitos mínimos de las instalaciones docentes y deportivas, así como el número de escolares máximo para garantizar la calidad de la enseñanza y de unidades mínimas para la viabilidad del centro. Se establece también la obligatoriedad de que los centros se sitúen en edificios independientes destinados exclusivamente al uso escolar. Y se contempla la posibilidad de centros situados en el mismo edificio o recinto que imparten varios niveles diferentes de educación.

## 3. Orden 4/XI/1991

Por ella se completa el Real decreto ya citado, fijándose las necesidades de parcela en función de los puntos escolares para cada nivel específico:

- Educación infantil, segundo ciclo. No se recomienda la construcción de centros que tengan más de una planta y se establece la obligatoriedad de que las aulas tengan acceso directo desde la calle.

CUADRO 106: Equipamiento educativo. Requisitos mínimos de instalaciones docentes y deportivas según el *Real Decreto 1004/1991*

Tipo de centro		p.e./ud unidades	nº mín.	Patio	m <sup>2</sup> c/p.e.
Infantil	1 <sup>er</sup> ciclo	8 (<1 año)	3	>75 m <sup>2</sup> s	= Orden 4/XI/1991
		13 (1-2 años)			
		20 (2-3 años)			
	2 <sup>o</sup> ciclo	25 (3-6 años)	3	>150 m <sup>2</sup> s (+ 6 ud 50m <sup>2</sup> /ud)	= Orden 4/XI/1991
		Completada			
Primaria	Completada	25	3	3 m <sup>2</sup> s/p.e. >44*22 m <sup>2</sup>	= Orden 4/XI/1991
Secundaria	Obligatoria	30	4	2 m <sup>2</sup> s/p.e. >44*22 m <sup>2</sup>	= Orden 4/XI/1991
	Bachillerato	35	4	2 m <sup>2</sup> s/p.e. >44*22 m <sup>2</sup>	= Orden 4/XI/1991
F.P.	Grado medio	Centros compartidos con enseñanza secundaria			= Orden 4/XI/1991
	Grado superior	Centros compartidos con enseñanza secundaria			= Orden 4/XI/1991

CUADRO 107: Equipamiento educativo. Parámetros para centros de educación infantil según la *Real Orden 4/XI/1991*

	3 unidades	6 unidades	12 unidades
alumnos	75	150	225
m <sup>2</sup> c	360	685	1.138
parcela mínima	18 m <sup>2</sup> s/p.e.	18 m <sup>2</sup> s/p.e.	18 m <sup>2</sup> s/p.e.
superficie ocupada	1/3	1/3	1/3
nº plantas	1	1	1
ampliación	10% m <sup>2</sup> s	10% m <sup>2</sup> s	10% m <sup>2</sup> s

CUADRO 108: Equipamiento educativo. Parámetros para centros de enseñanza primaria según la *Real Orden 4/XI/1991*

	6 unidades	12 unidades	18 unidades
alumnos	150	300	450
m <sup>2</sup> c	1.307	2.265	3.042
parcela mínima	16 m <sup>2</sup> s/p.e.	16 m <sup>2</sup> s/p.e.	16 m <sup>2</sup> s/p.e.
superficie ocupada	1/3	1/3	1/3
nº plantas	2-3	2-3	2-3
ampliación	10% m <sup>2</sup> s	10% m <sup>2</sup> s	10% m <sup>2</sup> s

- Centros de enseñanza primaria. La dotación de parcela se supone inferior que en el caso de la educación infantil, pues el edificio puede alcanzar hasta tres plantas de altura.
- Centros de enseñanza infantil y primaria. El MEC recomienda la creación de estos centros compartidos, siempre que se garanticen las condiciones particulares ya expresadas para los centros de enseñanza infantil.

**CUADRO 109: Equipamiento educativo. Parámetros para centros de educación infantil y primaria según la Real Orden 4/XI/1991**

	9 unidades	19 unidades	27 unidades
alumnos	225	450	675
m <sup>2</sup> c	1.779	2.874	3.893
parcela mínima	18 m <sup>2</sup> s/p.e.	18 m <sup>2</sup> s/p.e.	18 m <sup>2</sup> s/p.e.
superficie ocupada	1/3	1/3	1/3
nº plantas	2-3	2-3	2-3
extensión	10% m <sup>2</sup> s	10% m <sup>2</sup> s	10% m <sup>2</sup> s

- Centros de enseñanza secundaria obligatoria. Los patios de juegos de este tipo de centros deberán, por su extensión y forma, permitir la práctica de deportes escolares.

**CUADRO 110: Equipamiento educativo. Parámetros para centros de enseñanza secundaria obligatoria según la Real Orden 4/XI/1991**

	8 unidades	12 unidades	16 unidades
alumnos	240	360	480
m <sup>2</sup> c	2.668	3.215	4.202
parcela mínima	16 m <sup>2</sup> s/p.e.	16 m <sup>2</sup> s/p.e.	16 m <sup>2</sup> s/p.e.
superficie ocupada	1/3	1/3	1/3
nº plantas	2-3	2-3	2-3
extensión	10% m <sup>2</sup> s	10% m <sup>2</sup> s	10% m <sup>2</sup> s

- Centros de enseñanza secundaria completa. De acuerdo con las directrices ministeriales se contemplan los centros que puedan impartir varios niveles, siempre y cuando se garanticen las exigencias específicas de cada grupo.

**CUADRO 111: Equipamiento educativo. Parámetros para centros de enseñanza secundaria completa según la Real Orden 4/XI/1991**

	3 unidades	6 unidades	9 unidades	12 unidades
alumnos	380	500	690	810
m <sup>2</sup> c	4.406	4.583	5.613	6.012
parcela mínima	15 m <sup>2</sup> s/p.e.			
superficie ocupada	1/3	1/3	1/3	1/3
nº plantas	3	3	3	3
extensión	10% m <sup>2</sup> s			

#### 4. Real Decreto 557/1991

Se establecen los mínimos generales que constituyen las condiciones físicas básicas indispensables que deben garantizar la calidad de la docencia e investigación universitarias, así como los módulos especiales y superficies para cada caso en función del número de alumnos.

En general se regula que las universidades deberán al menos impartir 8 títulos de carácter oficial. El número total de personal docente no podrá ser inferior a 1 profesor cada 25 alumnos.

#### 5. *Real Decreto 389/92*

Los requisitos mínimos de espacios y superficies específicos que deben reunir los centros para impartir cada una de las enseñanzas artísticas se regulan en este decreto. Se establece la obligatoriedad de que los centros se sitúen en edificios independientes destinados exclusivamente a uso escolar. Las disposiciones de este Real Decreto se resumen en los cuadros que figuran a continuación:

CUADRO 112: Equipamiento educativo. Centros de enseñanza de música según el *Real Decreto 389/92*

Tipo de enseñanza	Puestos escolares	Profesor/alumno
Enseñanzas elementales	80 puestos escolares	Enseñanza instrumental: 1/1 Enseñanza no instrumental: 1/15
Enseñanzas Profesionales	180 puestos escolares	Agrupaciones específicas según las características concretas de cada grupo
Enseñanzas superiores	240 puestos escolares	

CUADRO 113: Equipamiento educativo. Centros de enseñanza de música según el *Real Decreto 389/92*

Tipo de enseñanza	Puestos escolares	Profesor/alumno
Enseñanzas Elementales	80 puestos escolares	1/20
Enseñanzas Profesionales	90 puestos escolares	1/15
Enseñanzas Superiores	100 puestos escolares	1/25

CUADRO 114: Equipamiento educativo. Centros superiores de enseñanza de arte dramático según el *Real Decreto 389/92*

Tipo de enseñanza	Puestos escolares	Profesor/alumno
Enseñanzas Superiores	90 puestos escolares	prácticas: 1/12 teórico/prácticas: 1/24

#### Fuentes autonómicas

##### Galicia

Las Normas subsidiarias del planeamiento provincial de las provincias gallegas establecen valores indicativos:

#### Parámetros complementarios

##### Parámetros extranjeros

Adjuntamos a continuación, como información complementaria, algunos parámetros indicativos, correspondientes a diversos países europeos.

#### Fuentes teóricas

Recogemos en el siguiente cuadro las propuestas teóricas para el equipamiento educativo de algunos autores.

##### negrilla Fuentes documentales

#### Legislación estatal

- *Ley Orgánica 1/1990 de 3 de octubre de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE)*, publicación BOE 4 de Octubre de 1990.

CUADRO 115: Equipamiento educativo. Centros superiores de artes plásticas y diseño según el *Real Decreto 389/92*

Tipo de enseñanza	Puestos escolares	Profesor/alumno
Grado medio y superior de artes plásticas y diseño	60 puestos escolares	Prácticas: 1/15 Teórico/prácticas: 1/30
Conservación y restauración de bienes culturales	Tres de las especialidades	Primer curso: 1/30 Segundo tercer curso: 1/15
Enseñanzas superiores de diseño	Una de las especialidades	Teóricas: 1/20 Teórico-prácticas: 1/10 Taller: 1/5

CUADRO 116: Equipamiento educativo. NN.SS. de las provincias gallegas

Nivel de educación	>50.000 hab	20.001 hab	10.001 hab	5.001 hab	<5.000 hab
Preescolar	0,8 m <sup>2</sup> s/hab	0,5 m <sup>2</sup> s/hab			
E.G.B.	2,2 m <sup>2</sup> s/hab	1,5 m <sup>2</sup> s/hab			
Media	1,6 m <sup>2</sup> s/hab	1,6 m <sup>2</sup> s/hab	1,6 m <sup>2</sup> s/hab		
<b>Total</b>	4,6 m <sup>2</sup> s/hab	4,6 m <sup>2</sup> s/hab	4,6 m <sup>2</sup> s/hab	3 m <sup>2</sup> s/hab	2 m <sup>2</sup> s/hab

- *Real Decreto 1004/1991 de 14 de junio, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que imparten enseñanzas de régimen general no universitarias, publicación BOE de 26 de Junio de 1991.*
- *Orden de 4 de noviembre de 1991, por la que se aprueban los Programas de Novedades para la redacción de los proyectos de construcción de centros de educación infantil, educación primaria, educación infantil y primaria, educación secundaria obligatoria y educación secundaria completa, publicación BOE de Noviembre de 1991.*
- *Real Decreto 389/1992 de 15 de abril por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que imparten enseñanzas artísticas, publicación BOE de 28 de Abril de 1992.*
- *Ley orgánica 11/1983 de 25 de agosto, de reforma universitaria.*
- *Real Decreto 557/1991 de 12 de abril sobre creación y reconocimiento de necesidades de los centros universitarios, publicación BOE de 20 de Abril de 1991.*

#### Fuentes autonómicas

*Normas complementarias y subsidiarias del planeamiento de la Coruña, Lugo, Ourense y Pontevedra. Tomo 2: Normativa. Junta de Galicia. 1992.*

#### 5.2.5. Salud

##### Definición

Incluye las dotaciones destinadas a la prestación de servicios médicos o quirúrgicos en régimen ambulatorio o con hospitalización que se dividen según la Ley General de Sanidad en centros de salud extrahospitalarios y centros hospitalarios. Esta tipología, asignada a los diferentes ámbitos territoriales, se clasifica en:

##### Centros de salud de barrio

Se trata del nivel más local de atención compuesto por los centros de salud y los centros de urgencias y monográficos.

1. Centros de salud

CUADRO 117: Equipamiento educativo. Parámetros extranjeros

País	Fuente	Subsector	Umbral aparición	Parámetro		
Alemania	Ministerio equipamiento	Primaria		6,6 m <sup>2</sup> s/p.e. 8,5-9,5 m <sup>2</sup> c/p.e. Edificab. 1,29-1,44		
		B.U.P. y F.P.		2,6 m <sup>2</sup> s/viv		
	DIFU. 1995	Guarderías (<3 años)		21 p.e./1.000 hab		
	DIFU. 1995	Primaria (3-6 años)		81,2 p.e./1.000 hab		
		Secundaria (6-15 años)		22 p.e./1.000 hab		
	Dinamarca	Plan de Copenhague	Preescolar		25-50 m <sup>2</sup> s/al 6,7 m <sup>2</sup> c/al Edificab. 0,27-0,13	
E.G.B.				725 al/1-1,5 ha 40 m <sup>2</sup> s/viv		
B.U.P.-C.O.U.				500-600 al 1-1,5 ha 1,3 m <sup>2</sup> s/hab		
Francia	IAURP 1974	Escuela primaria y maternal		12,6 m <sup>2</sup> s/viv		
		Enseñanza secundaria		9 m <sup>2</sup> s/viv		
		Jardín de infancia		0,5 m <sup>2</sup> s/viv		
		Enseñanzas especiales		0,66 m <sup>2</sup> s/viv		
	Ministerio educación 1986	Escuelas		2,24 m <sup>2</sup> c/p.e		
	Gran Bretaña	Nea Towns	Preescolar	2.500 al	6,85 m <sup>2</sup> s/p.e.	
E.G.B.				275 al/1,2 ha		
B.U.P.-C.O.U.				450 al/1,2 ha		
British Standards		Jardín infancia	30-60 niños 3-5 años		3,7 m <sup>2</sup> c/p.e. 2,2 m <sup>2</sup> d/p.e.	
		Parvulario	240-320 p.e. 5-7 años		3,7 m <sup>2</sup> c/p.e. 2,2 m <sup>2</sup> d/p.e.	
		Escuela elemental	320-480 p.e. 7-11 años		3,1 m <sup>2</sup> c/p.e. 2,2 m <sup>2</sup> d/p.e.	
		Escuela grado medio	280-560 p.e. 8-12 ó 9-13		5,2 m <sup>2</sup> c/p.e. 3,5 m <sup>2</sup> d/p.e.	
		Escuela secundaria	600-2.000 p.e. 11-18 años		4,2 m <sup>2</sup> d/p.e.	
		Italia	PRG de Roma	E.G.B.		1,8 m <sup>2</sup> s/hab
				Elemental		1,8 m <sup>2</sup> s/hab
Medio				1,2 m <sup>2</sup> s/hab		

CUADRO 118: Equipamiento educativo. Fuentes teóricas

Fuente, año	Tipo	Umbral aparición	Superficie parcela	Superficie construida	Parámetro Parámetro
ALONSO VELASCO 1969	Preescolar	1.700 hab	5.000 m <sup>2</sup> s	800 m <sup>2</sup> c	2,94 m <sup>2</sup> s/hab
	Primaria	3.400 hab	2.900 m <sup>2</sup> s	10.000 m <sup>2</sup> c	0,85 m <sup>2</sup> s/hab
	Secundaria	3.400 hab	2.900 m <sup>2</sup> s	10.000 m <sup>2</sup> c	0,85 m <sup>2</sup> s/hab
RIBAS I PIERA 1977	Universidad	30.000 hab			5-7 m <sup>2</sup> s/hab
Reglamento planeamiento 1978	Preescolar	64.000 hab	1.000 m <sup>2</sup> s		2 m <sup>2</sup> s/viv
	E.G.B.	64.000 hab	14.000 m <sup>2</sup> s		10 m <sup>2</sup> s/viv
	B.U.P.	64.000 hab	9.000 m <sup>2</sup> s		4 m <sup>2</sup> s/viv
LEAL Y RÍOS, 1988	Guardería	1.360 hab	700 m <sup>2</sup> s		0,51 m <sup>2</sup> s/hab
	Guardería óptimo	1.836 hab	1.000 m <sup>2</sup> s		0,54 m <sup>2</sup> s/hab
P.G.O.U.M 1995	Infantil				1 m <sup>2</sup> s/viv
	Primaria + Secundaria				3,5 m <sup>2</sup> s/viv
	Bachillerato + F.P.				6,5 m <sup>2</sup> s/viv
	Singular				1 m <sup>2</sup> s/viv
	Urbano				4,5 m <sup>2</sup> s/viv
Fonseca	Secundaria	6-60.000 hab			
Gran Bilbao	Guardería	1.000 hab			0,2 m <sup>2</sup> s/hab

Son la pieza central del sistema sanitario, la estructura física y fundamental que posibilita el desarrollo de la atención primaria de salud coordinada globalmente, integral, permanente y continuada. Los antiguos consultorios estarían en este escalón, en ellos se presta atención de medicina general y pediatría, si bien, en concordancia con las políticas sanitarias actuales, existe una tendencia generalizada a llevar a cabo adaptaciones o remodelaciones que permitan la integración en estos *equipamientos de equipos de atención primaria*.

## 2. Centros de urgencias y monográficos

Son un grupo de centros dispar donde se desarrollan prestaciones asistenciales variadas, aunque en su mayor parte se dedican a la asistencia urgente extrahospitalaria, a través de los servicios de urgencia normales, ya sean dependencia autonómica o del Instituto Nacional de Salud (INSALUD) y de las casas de socorro municipales.

### Centros de salud de barrio-ciudad

Representan la escala intermedia entre los centros de asistencia primaria y los grandes centros hospitalarios.

#### 1. Centro de salud especializado sin internamiento

Son los antiguos ambulatorios y los hospitales de día. Aunque los ambulatorios representan por excelencia los centros extrahospitalarios en los que se imparte la atención médica especializada, en muchos de ellos se desarrollan simultáneamente tareas de atención primaria, por lo que, en definitiva, puede afirmarse que en la práctica se trata de centros de actividad mixta. Los hospitales de día son centros dotados de la organización y medios adecuados para el tratamiento de enfermos en régimen de día, es decir, el número de pacientes en régimen de internamiento inferior a 20.

#### 2. Hospital especializado

Genéricamente se trata de un grupo de centros con prestaciones asistenciales variadas, algunas de ellas dirigidas hacia problemas de salud específicos como el alcoholismo o el SIDA, o a actividades preventivas.

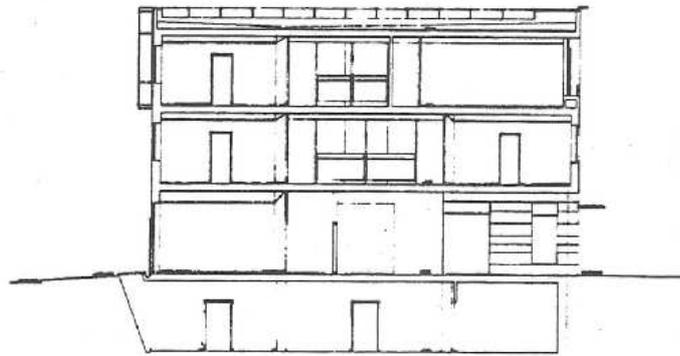


FIGURA 35: Equipamiento de salud. Centro de salud de barrio  
Centro de salud de Iturrama, Pamplona

### Centros de salud de ciudad

Se trata de los centros hospitalarios. Se definen como establecimientos sanitarios destinados a la asistencia especializada y continuada de pacientes en régimen de internado, cuya finalidad principal es el diagnóstico y tratamiento de los enfermos ingresados en los mismos, así como la atención a pacientes de forma ambulatoria.

Los centros hospitalarios, de acuerdo con la terminología del INSALUD, pueden clasificarse atendiendo a su dependencia patrimonial y funcionalidad en: Hospitales Generales Públicos de Área (HGPA), Otros Hospitales Públicos (OHP), Hospitales Concertados (H.C) y Hospitales Privados (HP).

El tamaño de los hospitales varía considerablemente en función de su dependencia. La media de los hospitales generales públicos de área es de 1.323 camas por centro, mientras que la de los establecimientos privados se sitúa en torno a las 85 camas.

Aún cuando la dimensión del hospital público ha sido siempre considerable, con el paso del tiempo su tamaño medio ha ido variando en función de los parámetros considerados óptimos en cuanto a su número de camas. En épocas pasadas, coincidiendo con la etapa de mayor expansión de la red de la Seguridad Social, se concibieron grandes hospitales ubicados en las mayores concentraciones urbanas. Sin embargo, problemas derivados de las dificultades de su gestión o de la excesiva concentración de los recursos que favorecieron la ausencia de una red homogénea a lo largo de todo el país, cuestionaron su eficacia. Actualmente, se estima que para lograr una adecuada rentabilidad y permitir un equilibrio entre la calidad de las dotaciones y la diversidad de las mismas, el centro hospitalario debe contar con una media de 600 camas.

En este sentido, si bien el envejecimiento de la población española y la aparición de nuevas patologías incidirán fuertemente en el previsible incremento de la demanda sanitaria hospitalaria, el desarrollo de la medicina preventiva, mediante la mejora e incremento de la red sanitaria primaria y de los servicios de bienestar social, así como los cambios en la estructura demográfica, conllevarán probablemente una disminución de la demanda de asistencia de determinadas especialidades sanitarias como la ginecológica o pediátrica, y permitirán destinar parte de los recursos existentes a la cobertura de las nuevas necesidades.

#### Parámetros locales según el tipo de tejido

Nos ocupamos aquí de los centros que prestan servicio a los barrios y a los barrios-ciudad. Acorde a las intenciones de la *Ley General de Sanidad* se propone una descentralización de los grandes centros hospitalarios a través de la atención local primaria.

##### 1. Tejido residencial

La edificabilidad sectorial aplicada es la genérica establecida para el tipo de tejido,  $1 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$ .

CUADRO 119: Equipamiento de salud. Propuesta de parámetros locales para tejido residencial

Ámbito	Subsector	$\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$	$\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$
Barrio	Centro salud	0,07	0,07
Barrio	Centro urgencias	0,03	0,03
Barrio-ciudad	Centro salud especializado	0,07	0,07
Barrio-ciudad	Hospital especializado	0,20	0,20
<b>Total</b>		<b>0,37</b>	<b>0,37</b>

##### 2. Tejido medio

En tejidos medios se ha utilizado una edificabilidad de  $2 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$ , obteniéndose los siguientes resultados

##### 3. Tejido central

La edificabilidad máxima admitida es de  $3 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$ , pues se estima que la centralidad que posee este tipo de tejido equilibra la ocupación más elevada.

#### Parámetro supralocal según el tejido

Para los hospitales, bien sean los hospitales generales o especializados, suponemos una cobertura de 8 camas/1.000 habitantes, y un parámetro de  $150 \text{ m}^2\text{c}/\text{cama}$ :

CUADRO 120: Equipamiento de salud. Propuesta de parámetros locales para tejido medio

Ámbito	Subsector	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Barrio	Centro salud	0,07	0,035
Barrio	Centro urgencias	0,03	0,015
Barrio-ciudad	Centro salud especializado	0,07	0,035
Barrio-ciudad	Hospital especializado	0,20	0,10
<b>Total</b>		<b>0,37</b>	<b>0,185</b>

CUADRO 121: Equipamiento de salud. Propuesta de parámetros locales para tejido central

Ámbito	Subsector	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Barrio	Centro salud	0,07	0,023
Barrio	Centro urgencias	0,03	0,010
Barrio-ciudad	Centro salud especializado	0,07	0,023
Barrio-ciudad	Hospital especializado	0,20	0,067
<b>Total</b>		<b>0,37</b>	<b>0,123</b>

CUADRO 122: Equipamiento de salud. Parámetros supralocales de hospital

Subsector	Umbral aparición	nº de camas/hosp	m <sup>2</sup> c/hosp	m <sup>2</sup> c/hab
Hospital	75.000 hab	600	90.000	1,2

CUADRO 123: Equipamiento de salud. Propuesta de parámetros supralocales para tejido residencial, medio y central

Ámbito	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> /hab	m <sup>2</sup> /hab
Supralocal	0,3	0,3	0,2	0,15

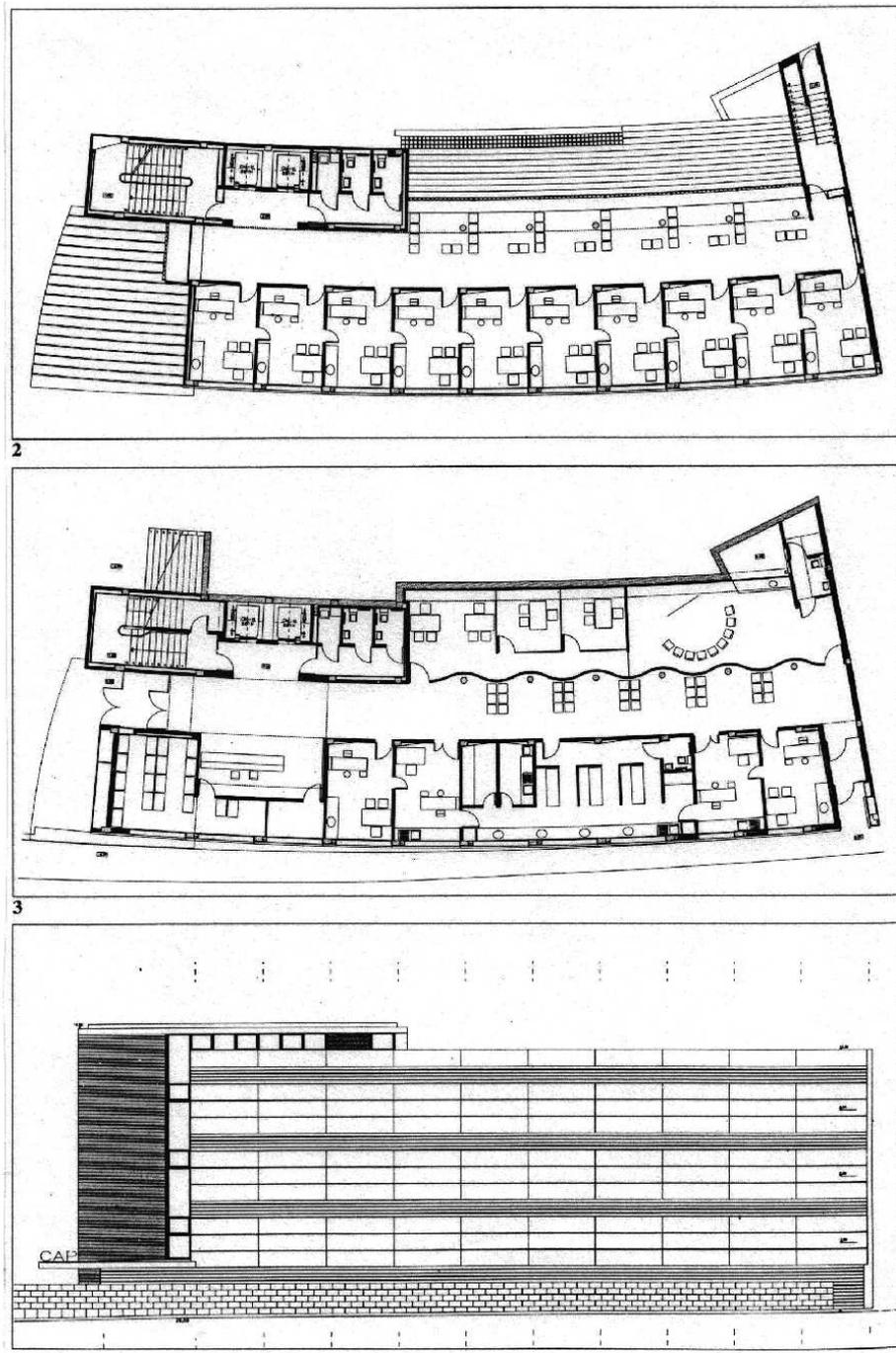


FIGURA 36: Equipamiento de salud. Centro de salud de barrio  
Centro de atención primaria, Lloret de Mar

La edificabilidad elegida es de 1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s en tejidos residenciales, 1,5 m<sup>2</sup>c en tejidos medios y 2 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup> en áreas centrales.

#### Parámetros totales

La dotación global para el equipamiento sanitario es la siguiente:

CUADRO 124: Equipamiento de salud. Propuesta de parámetros totales

Tipo de tejido	Parámetro constr. (m <sup>2</sup> c/hab)	Parámetro suelo (m <sup>2</sup> s/hab)
Residencial	0,67	0,67
Medio	0,67	0,39
Central	0,67	0,27

#### Estimaciones de cálculo

Los datos de partida para obtener el parámetro que regule el suelo necesario para los Centros de Salud son los establecidos por el *Ministerio de Sanidad y Consumo* en su *Guía de programación y diseño de Centros de Salud*.

CUADRO 125: Equipamiento de salud. Parámetro construido por habitante según el *Ministerio de Sanidad*

Parámetro	6.000 hab	10.000 hab	14.000 hab	20.000 hab	24.000 hab
m <sup>2</sup> c/hab máximos	0,095	0,079	0,081	0,074	0,070
m <sup>2</sup> c/hab mínimos	0,110	0,085	0,092	0,083	0,078

### Parámetros de referencia

#### Legislación estatal

##### 1. Ley General de Sanidad

Fija las condiciones generales de las demarcaciones territoriales donde se aplicará el *Sistema Nacional de Salud: Área de Salud y Zona Básica de Salud*.

- *Área de salud*. Entre 200.000 y 250.000 habitantes, excepto en Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla. Cada provincia tendrá como mínimo un área de salud a la que le corresponde un Hospital General. La definición de este ámbito se realiza teniendo en cuenta factores: geográficos, socioeconómicos, demográficos, laborales, epidemiológicos, culturales, climatológicos, de movilidad y de análisis de las instalaciones existentes.

El campo de la Atención Primaria se ocupará de la promoción de la salud por medio de equipos de apoyo. La Atención Especializada se realizará en los hospitales y en centros de especialidades dependientes de aquellos.

- *Zona básica de salud*. Es el marco territorial de la Atención Primaria de Salud, donde desarrollan las actividades sanitarias los centros de salud («Centros integrales de atención primaria»). La definición de las demarcaciones territoriales de los diferentes Mapas de Salud es competencia de las respectivas comunidades autónomas.

##### 2. Real Decreto 137/1984

Donde se definen las estructuras básicas de salud, de tal forma que la Zona Básica de Salud comprenderá entre 5.000 y 25.000 habitantes a la que corresponde un centro de salud, en medios rurales dispersos se aceptan cifras inferiores a los 5.000 habitantes.

Cuando la Zona de Salud incluye varios municipios se elige el municipio-cabecera, no superándose separaciones que tarden más de 30 minutos en recorrerse, donde se instala el Centro de Salud, y en el resto Consultorios locales. Su definición se realiza analizando: las distancias máximas a agrupaciones de población y tiempo invertido en llegar, la concentración o dispersión de la población, estudios epidemiológicos y análisis de las instalaciones ya existentes.

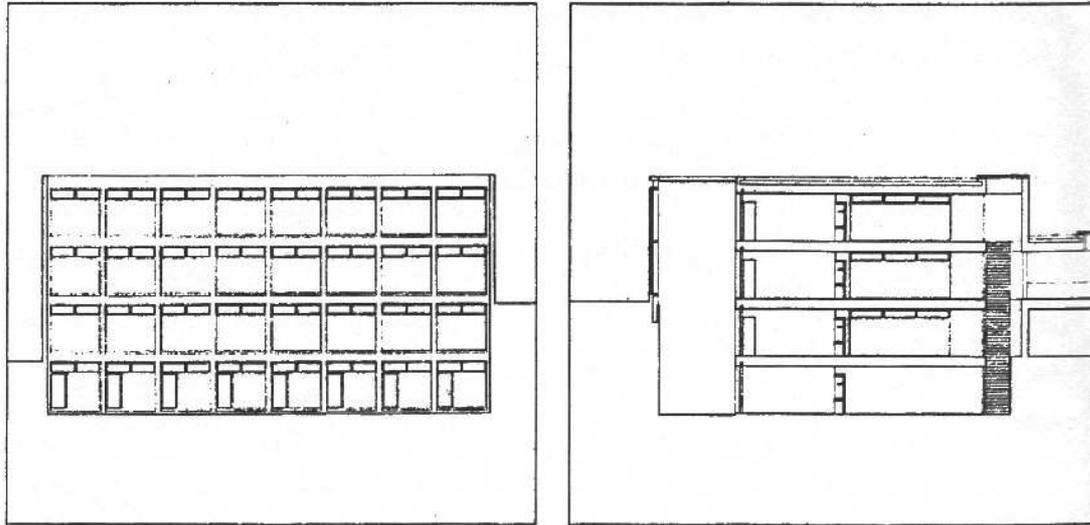


FIGURA 37: Equipamientos de salud. Centro de salud de barrio  
Centro de salud Azpilagaña, Pamplona

### Otras fuentes estatales

#### 1. Guía de programación y diseño de centros de salud

Las recomendaciones dadas por el *Ministerio de Sanidad* son suponer como mínimo un equipo de atención primaria por centro de salud. Las superficies construidas por centro en función de los habitantes a los que atiende son:

CUADRO 126: Equipamiento de salud. Parámetro construido según el *Ministerio de Sanidad*

Parámetro	6.000 hab	10.000 hab	14.000 hab	20.000 hab	24.000 hab
m <sup>2</sup> c mínimo	568	793	1.138	1.480	1.676
m <sup>2</sup> c máximo	622	847	1.238	1.669	1.882

#### 2. Recomendaciones del Área de Estudios y Proyectos del Instituto Nacional de la Salud (INSALUD).

La situación del Centro de Salud dentro de la zona básica de salud a la que sirve se analizará de tal forma que se garantice que el 90 % de los usuarios no deban realizar desplazamientos en los que inviertan más de 30 minutos. Se considera muy positiva la existencia de transporte público.

Siempre que sea posible ha de ser de una sola planta. En el caso de que posea más, la zona asistencial debe estar a nivel de calle.

Dentro de un Área de salud el correspondiente hospital se situará de tal forma que permita que el 90 % de la población tarde menos de 90 minutos en llegar, aunque el óptimo se establece en 60 minutos. Además, se tendrán en cuenta variables demográficas socioeconómicas, de movilidad y de infraestructuras que permitan el establecimiento de nuevas tecnologías.

Se utilizan los siguientes parámetros indicativos:

- Tamaño óptimo 500 a 700 camas, capacidades mayores no funcionan y menores son muy caras.
- 115 a 150 m<sup>2</sup>c/cama.
- 2 camas/habitación, garantizándose un % mínimo de habitaciones de una cama.
- De 75 a 150 m<sup>2</sup>s/cama.
- Parcela mínima: 800 m<sup>2</sup>s.
- Ocupación máxima: 40 %.
- Edificabilidad: de 0,5 a 1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s.
- N° recomendado de plantas: 3.
- De 0 a 2,5 plazas de aparcamiento por cama.

El número de camas necesario para cada centro se calculará con cualquiera de estas dos fórmulas:

- N° camas = Estancias al año / (1 cama \* 365 \* índice de ocupación).
- N° camas = Frecuentación \* n° hab \* estancia media / (1.000 \* 365 \* índice de ocupación).

El índice de ocupación se estima en el 85 %, la frecuentación entre 100/1.000 y 110/1.000 y la estancia media se fija entre 7,5 y 8,5 días.

### Fuentes autonómicas

#### 1. Andalucía

La *Junta de Andalucía* recomienda las siguientes superficies para la construcción de los Centros de atención primaria:

Como se puede observar los valores sectoriales comunitarios superan a los generales nacionales regulados por el *Ministerio de Sanidad*.

CUADRO 127: Equipamiento de salud. Parámetros de la *Junta de Andalucía*

Centro salud	600–1.500 hab	1.500 hab	700–2.000 hab	>2.000 hab
T 0	T I	T II	T III	
m <sup>2</sup> ocupados	100	100	814–1.243	2.186
m <sup>2</sup> solar			1.500–2.300	4.000
m <sup>2</sup> c			3.000–4.600	8.000

FIGURA 38: Equipamiento de salud. Centros Hospitalarios de ciudad  
Hospital General de Murcia

CUADRO 128: Equipamiento de salud. Parámetros de la Comunidad Autónoma de Galicia

Subsector	>50.000 hab	20.001 hab	10.001 hab	5.001 hab	<5.000 hab
Centro de salud	0,1 m <sup>2</sup> s/hab				
Hospital general	0,4 m <sup>2</sup> s/hab				
Hospital especial	1 m <sup>2</sup> s/hab				
<b>Total</b>	1,5 m <sup>2</sup> s/hab	0,1 m <sup>2</sup> s/hab			

## 2. Galicia

Las Normas provinciales gallegas fijan como parámetros de suelo por número de habitantes, con carácter indicativo:

## 3. Madrid

La *Comunidad de Madrid* por medio de la *Orden 11/2/1986* establece la siguiente tipología de centros:

Con internamiento:

- Hospital (debe poseer al menos 20 camas para pacientes en régimen de internamiento, o sea con una estancia superior a 24 horas):
  - Nivel 1, atención sanitaria a nivel de distrito.
  - Nivel 2, área de salud.
- Clínica médico-quirúrgica especializada.
- Hospital de cuidados mínimos de media y larga estancia (la estancia media será superior a 30 días en más del 50% de los casos).

Sin internamiento:

- Centros de salud:
  - General.
  - Especializado.
- Consultorio, ámbito geográfico inespecífico.
- Hospitales de día.
- Locales de asistencia médica en espectáculos públicos.

Asimismo, se indican las dimensiones físicas de los programas específicos de cada uno de ellos en función de las unidades que lo compongan, también reguladas en esta misma Orden.

## 4. Murcia

La región de Murcia por medio de la *Orden 25/6/1990* regula los requisitos del Centro de salud definido como la estructura física y funcional que debe permitir el adecuado desarrollo de la *atención primaria de salud*, sus dimensiones se fijan en:

- <8 consultas: 1.100 m<sup>2</sup> útiles.
- >8 consultas: 1.246 m<sup>2</sup> útiles.

Si suponemos que la superficie útil es el 80% de la construida nos encontramos que las coberturas de estos centros, comparando con los valores estipulados por el *Ministerio de Sanidad*, sería de 14.000 a 20.000 habitantes en el caso de menos de 8 consultas y de 24.000 habitantes para el caso de centros de salud con un número de consultas superior a 8.

El Consultorio local es la infraestructura sanitaria correspondiente a los núcleos de población que no dispongan de centro de salud:

- Consultorio local de tipo 1: 501 a 2.000 habitantes, con superficie entre 80 y 90 m<sup>2</sup> útiles.
- Consultorio local de tipo 2: 2.001 a 4.000 habitantes, con superficie entre 120 y 140 m<sup>2</sup> útiles.
- Consultorio local de tipo 3: en poblaciones mayores a 4.000 habitantes, con superficie entre 230 y 300 m<sup>2</sup> útiles.
- Consultorio local auxiliar, con superficie entre 50 y 60 m<sup>2</sup> útiles.
- Consultorio permanente, sus dimensiones dependerán de la población atendida.

## Parámetros complementarios

### Parámetros extranjeros

Recogemos en este cuadro los parámetros correspondientes a los diferentes subsectores del equipamiento sanitario.

CUADRO 129: Equipamiento de salud. Parámetros extranjeros

País	Fuente	Subsector	Umbral aparición	Parámetro
Alemania	Ministerio equipamiento Equipamiento <i>DIFU</i> , 1995	Hospital		7-14 camas/ 1.000 hab
		Hospital		10,7 camas/ 1.000 hab
		Farmacia		3,3 farmacias/ 10.000 hab
Bélgica		Hospital		6,5-8 camas/ 1.000 hab
Dinamarca	Plan de Copenhague			3 m <sup>2</sup> s/hab 150-200 m <sup>2</sup> c/cama
Francia	<i>IAURP</i> , 1974  <i>Normas 30-X-73 y 4-II-75</i>	Hospital	250-300 camas	5,9 m <sup>2</sup> s/viv
		Centro de salud		0,25 m <sup>2</sup> s/viv
		Centro de salud	800-1.200 viv	
		Hospital especializado		0,96 camas/ 1.000 hab
Gran Bretaña	New Towns	Hospital		2,4-3 m <sup>2</sup> s/hab
Italia	Media nacional	Hospital		8 camas/ 1.000 hab
<i>OMS</i>		Hospital		7-10 camas/ 1.000 hab
				1.000 hab

### Fuentes teóricas

Se recogen en este cuadro las propuestas teóricas de los siguientes autores.

### Fuentes documentales

#### Legislación estatal

- *Ley General de Sanidad 14/1986 de 25 de Abril*, publicación BOE 29 de Abril de 1986.
- *Real Decreto 137/1984 de 11 de Enero sobre Estructuras básicas de Salud*, publicación BOE 1 de Febrero de 1984.
- *Real Decreto 512/1987 de Abril, Reglamento sobre estructura, organización y funcionamiento de los Hospitales gestionados por el Instituto Nacional de la Salud*.

#### Otras fuentes estatales

- *Ministerio de sanidad y consumo, Guía de Programación y Diseño de Centros de Salud, Dirección General de Planificación Sanitaria*, Madrid, 1989.

CUADRO 130: Equipamiento de salud. Fuentes teóricas

Fuente Año	Subsector	Umbral aparición	Superficie parcela	Superficie construida	Parámetro
ALONSO VELASCO 1969	Maternal	6.800 hab	300 m <sup>2</sup> s	100-200 m <sup>2</sup> c	0,041 m <sup>2</sup> s/hab
	Policlínica	17.000 hab	1.000 m <sup>2</sup> s	2.000 m <sup>2</sup> c	0,059 m <sup>2</sup> /hab
	Hospital	42.500 hab	2.000 m <sup>2</sup> s	10.000 m <sup>2</sup> c	0,047 m <sup>2</sup> s/hab
RIBAS I PIERA 1977					0,2 m <sup>2</sup> /hab
Ministerio de Sanidad, 1978	Medicina escolar	5.000 alumnos			
	Farmacia	2-4.000 hab	30 m <sup>2</sup> s	30 m <sup>2</sup> c	0,015-0,01 m <sup>2</sup> s/hab
DURÁN LÓRIGA LEAL Y RÍOS, 1988	Hospital	60.000 hab			0,0035 m <sup>2</sup> s/hab
	Consultorio	24.000 hab		600 m <sup>2</sup> c	
	Consultorio óptimo	100-250.000 hab		4.000 m <sup>2</sup> c	
	Hospital	500 camas		40.000 m <sup>2</sup> c	80 m <sup>2</sup> c/us
	Centro Salud	3.400 hab	600 m <sup>2</sup> s		0,176 m <sup>2</sup> s/hab
	Centro salud óptimo	20.400 hab	1.500 m <sup>2</sup> s		0,073 m <sup>2</sup> s/hab
	Ambulatorio	100-250.000 hab		4.000 m <sup>2</sup> c	0,04-0,02 m <sup>2</sup> c/hab

- INSALUD, *Recomendaciones de diseño para los redactores de proyectos de reforma, rehabilitación, ampliación o nueva planta de Centros de Salud*, INSALUD, Madrid, 1990.

#### Fuentes autonómicas

- Orden 25/6/1990 por la que se establecen los requisitos técnicos de los centros de atención primaria de la Región de Murcia, publicación DOM 25 de Julio de 1990.
- Orden 11/2/1986 por la que se desarrolla el Decreto 146/1985 de 12 de Diciembre de centros, servicios y establecimientos sanitarios de la Comunidad de Madrid, publicación BOCM 22 de Marzo de 1986.
- Real decreto 98/1988 de 8 de Septiembre de 1988, por el que se aprueba el reglamento sobre Normas Básicas de Funcionamiento de los equipos de Atención Primaria en La Comunidad de Madrid, publicado en la Resolución de 26 de Septiembre de 1988 de la Secretaría General Técnica.
- Normas complementarias y subsidiarias del planeamiento de la Coruña. Tomo 2: «Normativa». Junta de Galicia, 1992.
- Junta de Andalucía, *Guía de planificación y diseño de Centros de Atención Primaria*, Consejería de Salud, Sevilla, 1991.
- Generalitat Valenciana, *Normas de diseño y calidad de los Centros de Salud (NDC-CS)*, Dirección General de Salud, Servei d'obres. Valencia, 1994.
- Servicio Vasco de Salud, *Normas de diseño y calidad de Hospitales de Día en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Servicio Vasco de Salud. Vitoria, 1994.
- Comunidad Autónoma de Madrid (CAM), *Memoria de la Consejería de Salud 1993*, CAM, Madrid, 1993.

### 5.3. Sistema de servicios básicos

Una planificación integrada, coherente con la capacidad sustentadora del territorio y del medio ambiente, requiere la consideración de los servicios auxiliares imprescindibles para el funcionamiento de la ciudad existente y los nuevos crecimientos que se proyecten.

Los servicios básicos abarcan una amplia gama de prestaciones a los ciudadanos que, si bien en su mayor parte son de competencia municipal, pueden también ser provistos por otras Administraciones. Se excluyen de esta clasificación las dotaciones ligadas a sistemas de infraestructuras básicas, como el abastecimiento de agua potable, el saneamiento y depuración de las aguas residuales o el suministro de energía eléctrica y gas, y las vinculadas al sistema de transporte y comunicaciones, ya que se ha considerado más adecuado un tratamiento integrado de los mismos en el que se analicen tanto las dotaciones como las redes infraestructurales o espacios no edificados que sirven de soporte físico a cada sistema dotacional infraestructural.

La seguridad y protección ciudadana, el abastecimiento alimentario, la limpieza y mantenimiento de la ciudad, cementerios y servicios funerarios, servicios de apoyo al funcionamiento del tráfico y servicios de higiene y medio ambiente, constituyen materias propias de la esfera municipal, mientras que otros servicios, como los relacionados con defensa y justicia o el transporte y las comunicaciones, corresponden a la administración autonómica o estatal.

El desarrollo de estos servicios requiere una tipología diversificada, tanto en cuanto a requerimientos de localización como a las características de los soportes físicos, que van desde el pequeño local en edificio compartido con otros usos (como puede ser la estafeta de correos o el cantón de limpiezas) a la parcela de grandes dimensiones necesaria para el almacenamiento de vehículos retirados de la vía pública o la implantación de un cementerio.

Dada la importancia de las determinaciones urbanísticas en el funcionamiento y calidad de estos servicios, no contemplados con exhaustividad en la reglamentación urbanística vigente, el planeamiento ha de realizar no sólo un dimensionamiento adecuado, sino una propuesta de localización idónea y adaptada a los diferentes requerimientos de cada uno de los servicios.

La red de servicios básicos ha de cubrir las siguientes necesidades:

- Abastecimiento alimentario y consumo.
- Defensa y justicia.
- Protección y mantenimiento del medio ambiente urbano.
- Seguridad y protección civil.
- Servicios de la administración pública.
- Servicios funerarios.

#### 5.3.1. Abastecimiento alimentario y de consumo

##### Definición

El abastecimiento alimentario y de consumo agrupa todas las instalaciones públicas dedicadas al comercio e incluye desde pequeñas dotaciones, como los centros comerciales de barrio, los mercados municipales o los pequeños locales para información y defensa del consumidor, hasta implantaciones de grandes dimensiones como los mataderos, los mercados centrales o mercados de distrito desde los que se garantiza el abastecimiento alimentario de la población.

##### Parámetros locales por tipo de tejido

Se ha considerado una edificabilidad de  $1 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$  para el tejido residencial,  $1,5 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$  para el tejido medio y  $2 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$  para el central.

##### Hipótesis de cálculo

A nivel de barrio-ciudad nos encontramos con los centros comerciales de barrio, los mercados municipales, las oficinas de información al consumidor, etc. Se considera una dotación de  $0,04 \text{ m}^2\text{c}/\text{hab}$ .

##### Parámetros de ámbito supralocal

Cada ciudad deberá contar con una reserva de suelo de  $0,20 \text{ m}^2\text{s}/\text{hab}$  para mercados centrales, laboratorios de inspección sanitaria, etc.

##### Parámetros totales

CUADRO 131: Abastecimiento alimentario y de consumo. Parámetros locales para el tejido residencial

Ámbito	Subsector	Parámetro constr.	Residencial parámetro suelo	Medio parámetro suelo	Central parámetro suelo
		m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Barrio- ciudad	dotaciones comerciales	0,04	0,04	0,03	0,02

CUADRO 132: Abastecimiento alimentario y de consumo. Parámetros supralocales para el tejido residencial

Ámbito	m <sup>2</sup> c/hab	Residencial m <sup>2</sup> s/hab	Medio m <sup>2</sup> s/hab	Central m <sup>2</sup> s/hab
Supralocal	0,2	0,2	0,13	0,1

Los parámetros totales, obtenidos al sumar los parámetros locales y supralocales son los siguientes:

### Parámetros de referencia

#### Legislación estatal

La *Ley de Bases de régimen local* fija la obligatoriedad municipal de prestación del servicio de mercado en los municipios con población superior a 5.000 habitantes, y de matadero en las corporaciones municipales con más de 20.000 hab.

#### Fuentes autonómicas

Las Normas subsidiarias del planeamiento provincial de las provincias gallegas establece el valor de 0,5 m<sup>2</sup>s/hab para la dotación de mercado.

### Parámetros complementarios

#### Parámetros extranjeros

Se resumen a continuación algunos parámetros correspondientes a otros países europeos.

#### Fuentes teóricas

Las fuentes teóricas consultadas en relación con las dotaciones de abastecimiento alimentario y de consumo se muestran en la tabla siguiente:

### Fuentes documentales

#### Legislación estatal

*Ley 7/1985 de 2 de Abril reguladora de las Bases de Régimen Local.*

#### Fuentes autonómicas

*Normas complementarias y subsidiarias del planeamiento de la Coruña, Lugo, Orense y Pontevedra.* Tomo 2: «Normativa». *Junta de Galicia*, 1992.

#### Parámetros complementarios

*Estudios Territoriales.* Varios números. *Centro de estudios de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.* Madrid, 1981.

## 5.3.2. Defensa y justicia

### Definición

*Defensa* incluye las instalaciones destinadas a la localización de los Servicios Operativos de distinto tipo ligado a Defensa, así como las dirigidas al acuartelamiento de los cuerpos armados.

*Justicia* comprende tanto las instalaciones destinadas a ubicar los centros penitenciarios, como las dirigidas a albergar los servicios relacionados con la administración de la justicia. Estas últimas, de acuerdo con la normativa vigente, pueden clasificarse en los siguientes tipos: Juzgados de Paz, Juzgados de Primera Instancia, Juzgados de Instrucción, Audiencias Territoriales y Tribunales Superiores de Justicia.

CUADRO 133: Abastecimiento alimentario y de consumo. Parámetros totales

Tejido	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Residencial	0,24	0,24
Medio	0,24	0,16
Central	0,24	0,12

CUADRO 134: Abastecimiento alimentario y de consumo. Parámetros extranjeros

País	Fuente	Tipo centro	Umbral aparición	Parámetros
Alemania		Mercado	2,3 comercios/1.000 hab	
Francia	<i>IAURP 1967</i>	Mercado	35.000 hab	0,88 m <sup>2</sup> c/hab
	<i>IAURP 1974</i>	Mercado	3.500 hab	1,14 m <sup>2</sup> c/hab
Italia	<i>PUR Friuli</i>	Mercado	5.000 hab	0,45 m <sup>2</sup> c/hab
	Rossetti	Mercado	5-20.000 hab	0,4 m <sup>2</sup> c/hab
	Rigotti	Mercado		0,05 m <sup>2</sup> c/hab
Suecia		Mercado		4,1-5 m <sup>2</sup> c/hab

La administración de la Justicia en España se ha ido configurando como un poder independiente dentro de los poderes del Estado. Su misión es resolver los acontecimientos existentes entre los ciudadanos entre sí y con el Estado, de acuerdo a lo que señalan las leyes y demás fuentes del derecho.

Según la cuestión en litigio, la ordenación territorial y el nivel de la instancia, cabe distinguir distintos tipos de tribunales o juzgados, organizándose así la Administración de Justicia de distintas formas según los países. La organización de la Justicia en el Estado español sigue, en síntesis, el siguiente esquema:

Órganos colegiados:

- *Tribunal Supremo*: Único. Nivel nacional. Sede en Madrid.
- *Audiencia Nacional*: Único. Nivel nacional. Sede en Madrid.
- Tribunal Superior de Justicia: Representativos. Sede en cada comunidad autónoma.

Tienen asignado número de sección (secretaría administrativa que elabora trabajos y que cuenta con tres magistrados, un secretario y una secretaria).

- Audiencia provincial: Sede en cada capital.

Órganos unipersonales:

- Juzgados primera instancia: Asuntos civiles. Sede en pueblos y capitales pequeñas.
- Juzgados de instrucción: Sede en pueblos y capitales pequeñas.
- Juzgados de lo penal: Sede en todas capitales de provincia y pueblos importantes.
- Juzgados de lo social: Sede en todas capitales de provincia.
- Juzgado de menores: Sede en todas capitales de provincia.
- Juzgado de lo contencioso: Sede en todas capitales de provincia. De nueva implantación.
- Juzgado vigilancia penitenciaria: Cerca de centros penitenciarios.

#### Parámetros locales según el tipo de tejido

En este caso se ha considerado una edificabilidad de 1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s para el tejido residencial, 2 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s para el medio y 1,5 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s para el central.

#### Hipótesis de cálculo

CUADRO 135: Abastecimiento alimentario y de consumo. Fuentes teóricas

Fuentes	Tipo centro	Umbral aparición	Parámetro
RIBAS I PIERA	Mercado		0,16 m <sup>2</sup> c/hab
VELASCO	Mercado		0,2 m <sup>2</sup> c/hab

CUADRO 136: Defensa y justicia. Propuesta de parámetros locales

Ámbito	Subsector	m <sup>2</sup> c/hab	Residencial m <sup>2</sup> s/hab	Medio m <sup>2</sup> s/hab	Central m <sup>2</sup> s/hab
Barrio-ciudad	Juzgado	0,02	0,02	0,01	0,006

Se propone un juzgado (cualquier unipersonal) por cada 25.000 hab, con una superficie de 500 m<sup>2</sup>c, con lo que se establece un parámetro general de 0,02 m<sup>2</sup>c/hab.

#### Parámetros de ámbito supralocal

En el rango supralocal aparecen todos los órganos colegiados:

- *Tribunal Supremo*: Único. Nivel nacional. Sede en Madrid.
- *Audiencia Nacional*: Único. Nivel nacional. Sede en Madrid.
- Tribunal Superior de Justicia: Sede en cada comunidad autónoma.
- Audiencia Provincial: Sede en cada capital de provincia.

Como parámetro orientativo puede establecerse un mínimo de 600 m<sup>2</sup>c por órgano colegiado, previendo una zona de archivos en el sótano.

Además de los servicios de justicia que la ciudad demanda también sería necesario reservar suelo para los acuartelamientos de los cuerpos armados, instituciones penitenciarias, etc. El parámetro global de suelo sería de 0,6 m<sup>2</sup>s/hab.

CUADRO 137: Defensa y justicia. Parámetros supralocales

Ámbito	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Supralocal	0,6	0,6

#### Parámetros totales

Los parámetros totales, obtenidos al sumar los parámetros locales y supralocales son los siguientes:

#### Parámetros de referencia

##### Legislación estatal

- La *Ley 38/88* establece una redefinición de los partidos judiciales en cuanto a divisiones territoriales judiciales básicas, estando dotados de un mínimo de 2 juzgados de Primera Instancia e Instrucción, con un módulo de configuración circular para al menos 50.000 hab, una superficie media de 700 a 1.000 Km<sup>2</sup>, 15 km de radio y un número ideal de habitantes por juzgado de 25.000.
- La *Ley General penitenciaria* divide los centros penitenciarios en preventivos, de cumplimiento de pena y especiales, hospitalarios, psiquiátricos y de rehabilitación social (menos de 350 internos).

##### Otras fuentes estatales

Desde el Área de Obras y Patrimonio del *Ministerio de Justicia e Interior* se asigna como parámetro orientativo un mínimo de 400 m<sup>2</sup>c/juzgado a los que habría que añadir 50 m<sup>2</sup>c de archivo, previendo un

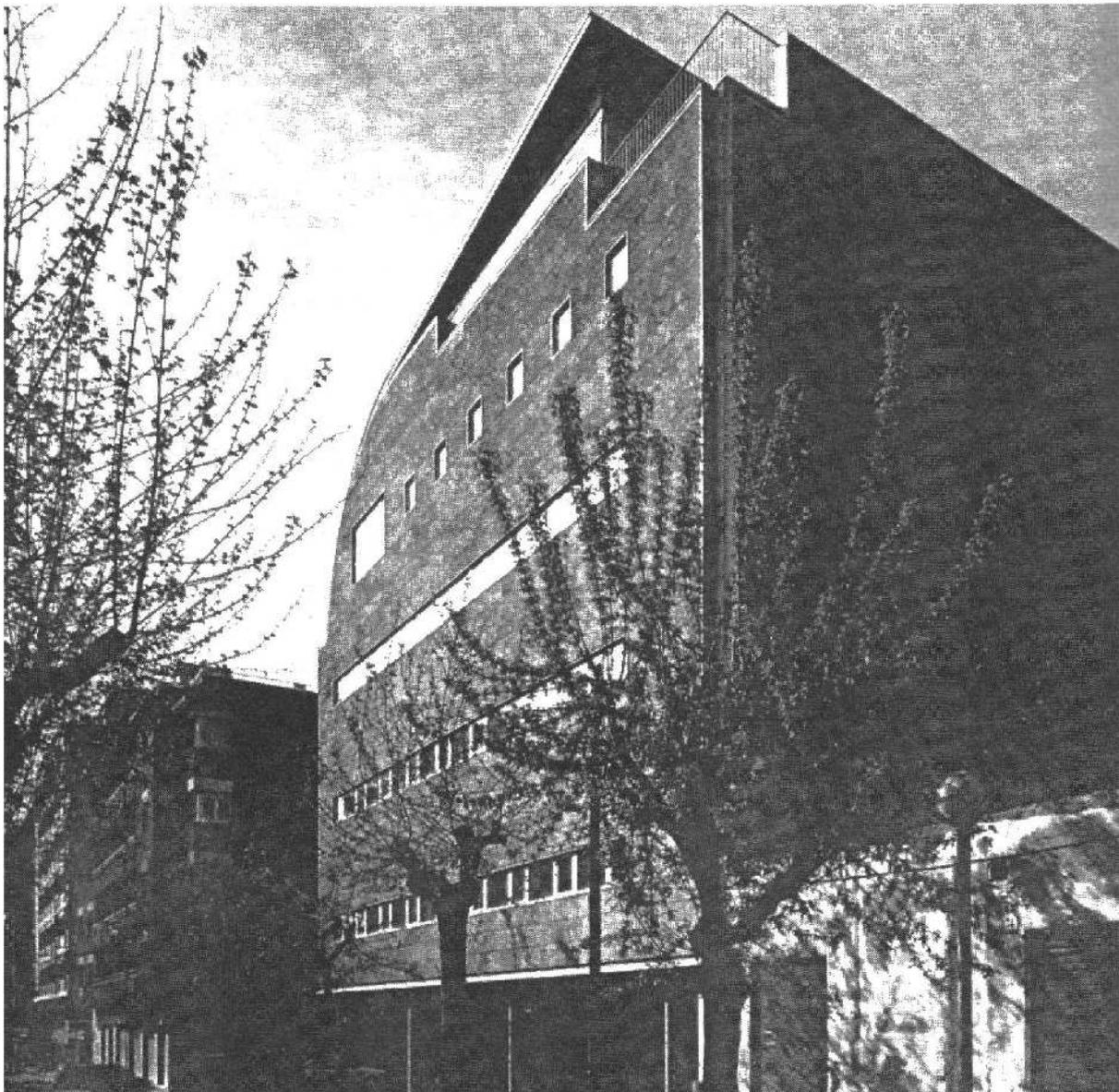
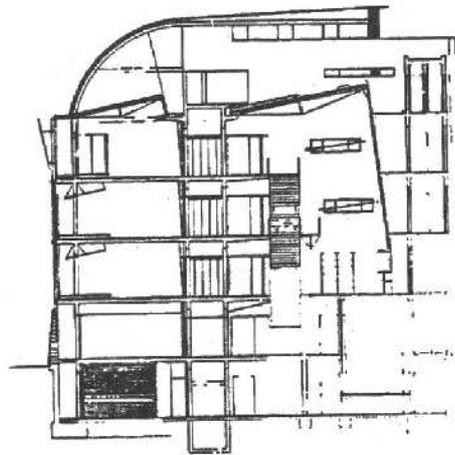


FIGURA 39: Servicio básico de justicia  
Juzgados de Badalona

CUADRO 138: Defensa y justicia. Parámetros totales

Tejido	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Residencial	0,62	0,62
Medio	0,62	0,61
Central	0,62	0,606

crecimiento en capitales de un juzgado (cualquier unipersonal) por año. Esta cifra aumenta a 600 m<sup>2</sup>c por órgano colegiado, previendo zona de archivos en sótano.

#### Fuentes autonómicas

La Cámara de comercio de Bilbao-Guipúzcoa establece 500 m<sup>2</sup>c para Juzgados de Primera Instancia y 1.000 m<sup>2</sup>c para Magistraturas de Trabajo.

#### Parámetros complementarios

##### Parámetros extranjeros

La siguiente tabla resume los parámetros franceses correspondientes a la dotación de tribunales.

CUADRO 139: Defensa y justicia. Parámetros extranjeros

País	Fuente	Tipo centro	Umbral aparición	Parámetro
Francia	IAURP 1974	Tribunal	50–150.000 hab	1.000 m <sup>2</sup> s/tribunal 2.400 m <sup>2</sup> c/tribunal

#### Fuentes documentales

##### Legislación estatal

- *Ley 38/88 de 28 de Diciembre, de demarcación y planta judicial y normas dictadas, para su desarrollo y aplicación.*
- *Ley general penitenciaria 26/9/1979.*

### 5.3.3. Protección y mantenimiento del medio ambiente urbano

#### Definición

Este sistema dotacional de servicios básicos, constituido por una variada tipología de redes y dotaciones, desde las depuradoras de agua hasta los cementerios de animales, pasando por un gran número de pequeñas instalaciones, como los cantones de limpieza o los laboratorios municipales o centros de protección del medio ambiente, puede clasificarse en:

*Limpieza y mantenimiento de la ciudad* que, además de la limpieza de la red viaria y espacios libres, pavimentados o sin pavimentar, se encarga de la explanación de solares, retirada y recogida de muebles y enseres y tratamiento del viario en caso de heladas o nevadas. Engloba dotaciones de pequeño tamaño como los cantones de limpieza, destinados a almacenar materiales de limpieza y servicios del personal encargado de estas actividades y, grandes espacios requeridos para el almacenaje y mantenimiento de material y maquinaria.

*Recogida y tratamiento de residuos* mediante una gestión integrada de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) basada en los principios de reducción de los residuos producidos, recuperación y reciclaje de las materias valorables. Engloba diversas dotaciones (depósitos, vertederos, plantas de reciclaje, etc.) destinadas a la recogida, mediante la instalación de recipientes normalizados, almacenaje, tratamiento, reciclaje y eliminación de los distintos tipos de residuos sólidos: domiciliarios, industriales y especiales como las tierras y escombros, los residuos clínicos y los animales muertos.

#### Parámetros locales según el tipo de tejido

La elaboración de los cuadros contenidos en este epígrafe ha sido realizada tomando la edificabilidad característica de cada tipo de tejido.

## 1. Tejido residencial

En este caso se ha considerado una edificabilidad de  $1\text{m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$ .

**CUADRO 140: Protección y mantenimiento del medio ambiente urbano. Propuesta de parámetros locales para el tejido residencial**

Ámbito	subsector	$\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$	$\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$
Vecindario	Contenedores selectivos	0,01	0,01
Barrio	Cantones de limpieza y locales personal de servicio	0,12	0,12
Barrio-Ciudad	Centro de recuperación de residuos	0,07	0,07
<b>Total</b>		0,2	0,2

## 2. Tejido medio

En este caso se ha considerado una edificabilidad de  $1\text{m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$  en el ámbito de vecindario y de  $1,5\text{m}^2\text{c}/1\text{m}^2\text{s}$  en el resto.

**CUADRO 141: Protección y mantenimiento del medio ambiente urbano. Propuesta de parámetros locales para el tejido medio**

Ámbito	Subsector	$\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$	$\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$
Vecindario	Contenedores selectivos	0,01	0,01
Barrio	Cantones de limpieza y locales personal de servicio	0,12	0,08
Barrio-Ciudad	Centro de recuperación de residuos	0,07	0,047
<b>Total</b>		0,2	0,137

## 3. Tejido central

En este caso se ha considerado una edificabilidad de  $1\text{m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$  en el ámbito de vecindario y de  $2\text{m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$  en el resto.

**CUADRO 142: Protección y mantenimiento del medio ambiente urbano. Propuesta de parámetros locales para el tejido central**

Ámbito	Subsector	$\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$	$\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$
Vecindario	Contenedores selectivos	0,01	0,01
Barrio	Cantones de limpieza y locales personal de servicio	0,12	0,06
Barrio-Ciudad	Centro de recuperación de residuos	0,7	0,035
<b>Total</b>		0,2	0,105

### Parámetros de ámbito supralocal

El espacio necesario en la ciudad para la protección del medio ambiente se ocupa con las plantas de reciclaje, los vertederos, etc. El parámetro de referencia es de  $0,8\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$ .

### Parámetros totales

Los parámetros totales, obtenidos al sumar los parámetros locales y supralocales son los siguientes:

### Estimaciones de cálculo

La protección del medio ambiente exige dentro de cada vecindario un espacio de  $0,01\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$  para la ubicación de contenedores selectivos de aquellos residuos sólidos urbanos que puedan sufrir un reciclado posterior. La dimensión de estos espacios, asociados al viario y protegidos, será variable y se podrán utilizar espacios obsoletos ya existentes.

CUADRO 143: Protección y mantenimiento del medio ambiente urbano. Parámetros supralocales

Ámbito	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Supralocal	0,8	0,8

CUADRO 144: Protección y mantenimiento del medio ambiente urbano. Parámetros totales

Tejido	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Residencial	1	1
Medio	1	0,937
Central	1	0,905

En el rango del barrio son necesarios pequeños cantones de limpieza y locales para el personal de servicio que se ocupa de la limpieza y mantenimiento de la ciudad. El parámetro estimado es de 0,12 m<sup>2</sup>c/hab. Su dimensión es variable.

En cada barrio-ciudad se ha de instalar un centro de recuperación de los residuos que solo impliquen una clasificación como tratamiento, donde se canjearán los productos aportados. Se estima que consumen 2.000 m<sup>2</sup>s por centro y 0,07 m<sup>2</sup>c/hab.

### Parámetros de referencia

#### Legislación estatal

Dentro del marco de la *Ley de Bases de Régimen Local* hay obligatoriedad de la prestación de los servicios de tratamiento de residuos en aquellos municipios que superen los 5.000 habitantes, y en las poblaciones de más de 50.000 habitantes además de protección del Medio Ambiente.

La legislación española que regula los residuos sólidos urbanos es extensa y recoge en innumerables ocasiones las recomendaciones realizadas por la *CEE*.

#### Fuentes autonómicas

La *Generalitat de Catalunya* en su *Ley de Residuos* comparte la competencia para la gestión de los residuos entre las corporaciones locales y el gobierno autonómico. Son considerados residuos municipales los residuos domésticos, los de comercios, oficinas y servicios, así como otros residuos que, por su naturaleza y composición, puedan asimilarse a los domésticos. Se contempla la posibilidad de potenciación la recogida selectiva de residuos en función de las posibilidades de valorización de las diferentes materias.

### Parámetros complementarios

#### Parámetros extranjeros

Las recomendaciones comunitarias relacionadas con la gestión de residuos intenta incidir tanto en la reducción del volumen de desechos generado, como en su reutilización y reciclaje.

Un caso paradigmático en la recogida selectiva de residuos lo constituye la población suiza de Langnau, donde se incluyen 12 componentes diferentes:

#### Fuentes teóricas

ALFONSO DEL VAL (1992) estima en 24 millones de TM al año los residuos domésticos generados en España, de los cuales 14 TM/año son basuras domésticas y similares, de los cuales casi un 80% son reciclables aplicando técnicas sencillas y baratas.

#### Fuentes documentales

##### Legislación estatal

*Ley 7/1985 de 2 de Abril, reguladores de las bases de Régimen Local.*

*Real Decreto legislativo 1163/1986 de 13 de Junio, por el que se modifica la Ley 42/1975 sobre desechos y residuos sólidos urbanos, publicación en BOE de 23 de Julio de 1986.*

*Ley del envase. Real Decreto 888/1988 de 29 de Julio por el que se aprueba la norma general sobre recipientes que contengan productos alimenticios frescos, de carácter perecedero no envasados o envueltos.*

*Orden de 17 de Julio de 1978 (Presidencia) sobre Papel y Cartón. Crea el Registro Oficial de Comerciantes e Industriales de la Recuperación.*

#### Fuentes autonómicas

CUADRO 145: Protección y mantenimiento del medio ambiente urbano. Separación de residuos en Lagnau (Suiza)

Denominación	Composición	Método	Recogida
Basura	De procedencia doméstica (ningún explosivo, papel, vidrio ni chatarra)	Sólo en bolsas muy bien cerradas	Lunes y viernes. Algunos martes
Basura engorrosa	Residuos de jardín o que no quepan en la bolsa anterior, de gran tamaño (ningún explosivo, papel, vidrio ni chatarra)	En contenedores adecuados	Cada dos jueves
Voluminosos	Objetos grandes, muebles, colchones		
Papel	Papel, periódicos y cartones	Atados con una cuerda al lado de la calzada	Antes de las 8 horas
Cristal	Sin cuerpos extraños como metal o plástico	En contenedores cerrados, jaulas	
Chatarra	Hierro, chapas, malla, fundición, cubos	Máximo 40 Kg	
Vehículos, electrodomésticos, neumáticos	Automóviles, máquinas agrícolas, bicis, cocinas, calentadores	Transporte por los propietarios al centro de recogida en la estación de ferrocarril	
Aceite	Usado por vehículos y frentos	Calle o plaza	Lunes de 7 a 16 horas permanentemente
Aluminio	Aerosoles, sartenes, chapa	Limpio	Miércoles y sábados de 9 a 11
Cadáveres	Toda clase de animales	llevar o pedir que lo recojan	Mediante solicitud telefónica
Sustancias tóxicas	Productos de revelado fotográfico, ácidos, lejía, medicamentos	Pequeñas cantidades hasta 5 Kg o 5 Litros. Devolución a droguerías y farmacias	
Escombros	Derribos y reformas	Pagando una persona que los recoge	Mediante solicitud telefónica

*Ley 6/1993 de la Generalitat de Catalunya, 15 de Julio de 1993 reguladora de los residuos, publicación DOGC 1776, 25/8/1975.*

#### **Parámetros complementarios**

*Directiva del Consejo 75/442/CEE de 15 de Julio, relativa a los residuos, publicación DOCE n L194/47 de 25/8/1975.*

*Directiva del Consejo 89/396/CEE de 15 de Julio, relativa a los residuos, publicación DOCE n L2194/47 de 25/8/1975.*

*Directiva del Consejo 89/369/CEE de 8 de Junio relativa a la prevención de la contaminación atmosférica procedente de nuevas instalaciones de incineración de residuos municipales, publicación DOCE n L163/532 de 14/7/1989.*

*Directiva del Consejo 89/429/CEE de 21 de Junio relativa a la reducción de la contaminación atmosférica procedente de instalaciones existentes de incineración de residuos municipales, publicación DOCE n L203/50/ de 15/8/1989.*

*Resolución del Consejo 90/C122/02 de 7 de Mayo, sobre la política en materia de residuos, publicación DOCE n C122/2/5/1990.*

*Directiva del Consejo 91/157/CEE de 18 de Marzo relativa a las pilas y a los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas, publicación DOCE n L78/538 de 26/3/1991.*

*Reglamento sobre traslados de residuos en la CEE. Aprobado el 20 de Octubre de 1992 por el Consejo de Ministros de la CEE para regular y vigilar el movimiento dentro y fuera de la CEE y evitar el "turismo de residuos".*

*Economía y sociedad número 7. Madrid, Diciembre de 1992. CAM.*

*Estudios Territoriales. Varios números. Centro de estudios de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Madrid, 1981.*

### **5.3.4. Seguridad y protección civil**

#### **Definición**

Los servicios municipales de seguridad y protección civil incluyen las edificaciones destinadas a albergar las instalaciones y servicios de *Policía Municipal, Bomberos, y Voluntarios de Protección Civil*, cuerpos encargados, en colaboración con las *Fuerzas de Seguridad del Estado*, de mantener la convivencia y el bienestar de la comunidad vecinal.

Los *Servicios de Policía* tienen como función básica proteger a las personas de las acciones que amenazan o perturben la convivencia ciudadana, velar por el cumplimiento de las Ordenanzas y Reglamentos Municipales y vigilar los bienes que constituyen el Patrimonio Municipal, tanto de uso público como patrimonial, así como edificios en los que se encuentran los órganos de gobierno y administración.

Los *Servicios de bomberos y de protección civil* tienen encomendada la prestación de los servicios de prevención y extinción de incendios así como las intervenciones dirigidas a la prevención o resolución de las situaciones de siniestro o calamidad de las que se pueda derivar daño para las personas o bienes.

Las instalaciones dedicadas a la prevención y extinción de incendios son variables, dependiendo de su escala y ámbito funcional así como de los usos del suelo y densidad de población de la zona a la que dan servicio. La tipología de estos servicios incluye desde dotaciones de muy reducidas dimensiones, en áreas muy densificadas, junto con equipamientos de grandes dimensiones y ámbitos de servicio superiores a los 200.000 habitantes.

#### **Parámetros locales por tipo de tejido**

##### **1. Tejido residencial**

Para el tejido residencial se ha considerado una edificabilidad de  $1 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$  para todas las dotaciones correspondientes a seguridad y protección civil.

##### **2. Tejido medio**

En este caso se ha considerado una edificabilidad de  $1 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$  en el caso de los parques de bomberos y de  $2 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$  en el caso de las comisarías.

##### **3. Tejido central**

Se ha considerado una edificabilidad de  $1 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$  en el caso de los parques de bomberos y de  $3 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$  para las comisarías.

CUADRO 146: Seguridad y protección civil. Propuesta de parámetros locales para tejido residencial

Ámbito	Subsector	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Barrio-Ciudad	Parques de bomberos	0,03	0,03
	Comisarías	0,02	0,02
<b>Total</b>		0,05	0,05

CUADRO 147: Seguridad y protección civil. Propuesta de parámetros locales para tejido medio

Ámbito	Subsector	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Barrio- Ciudad	Parques de Bomberos	0,03	0,03
	Comisarías	0,02	0,01
<b>Total</b>		0,05	0,04

### Estimaciones de cálculo

Los parques de bomberos son una dotación que aparece en la escala de barrio-ciudad. Su dimensión es variable y la reserva de suelo se estima en 0,023 m<sup>2</sup>s/hab.

Es también en el barrio-ciudad donde aparecen las comisarías. La dimensión media de una comisarías es de 300 m<sup>2</sup>c, en edificio compartido con otros usos.

### Parámetros de referencia

#### Legislación estatal

1. La *Ley de Policía Nacional* establece las competencias de los distintos cuerpos. Los cuerpos de policía Nacional y Superior actúan en las ciudades de más de 20.000 hab, y la Guardia Civil en las corporaciones municipales menores.
2. Las comisarías, según el *Real Decreto 2/6/1977*, serán locales y de distrito, siendo su estructuración similar. El umbral de aparición de una comisaría local es de 20.000 habitantes contando con 10 funcionarios por cada 20.000 habitantes y otros 10 funcionarios por cada 40.000 habitantes o fracción más.
3. La *Dirección General de Seguridad*, según el *Real Decreto 16/6/1978*, nos habla de las Jefaturas Superiores de Policía y de las Comisarías provinciales.
4. Por último el rango supralocal de la distribución de efectivos policiales se establece la creación de 12 Jefaturas Superiores, según el *Real Decreto 17/1979*, en todo el territorio español. En aquellas provincias donde exista una Jefatura, ésta sustituirá a la Comisaría provincial.
5. En la *Ley de Bases de la Administración local* se establece que es competencia municipal el servicio contra incendios en las poblaciones superiores a 5.000 habitantes.

### Parámetros complementarios

#### Parámetros extranjeros

En la siguiente tabla se resumen algunos de los parámetros utilizados en otros países comunitarios referidos a los equipamientos de seguridad y protección civil.

#### Fuentes documentales

##### Legislación estatal

- *Ley general de Policía Nacional de 4/12/1978.*
- *Real Decreto 2/6/1977, por el que se establece la estructura de los Cuerpos de Seguridad del Estado.*
- *Real Decreto 16/6/1978, de reestructuración de la Dirección General de Seguridad.*
- *Orden 17/1979 de Organización Territorial y distribución de efectivos policiales.*

CUADRO 148: Seguridad y protección civil. Propuesta de parámetros locales para tejido central

Ámbito	Subsector	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Barrio- Ciudad	Parques de Bomberos	0,03	0,03
	Comisarías	0,02	0,006
<b>Total</b>		0,05	0,036

CUADRO 149: Seguridad y protección civil. Parámetros extranjeros

País	Fuente	Tipo centro	Umbral aparición	Parámetro
Alemania	Ministerio Equipamiento	Parque bomberos	1 parque/100.000 hab	
			1 bombero/2.000 hab	
	Comisaría	1 policía/500 hab		
			1 policía/500 hab	
Francia	IAURP 1975	Parque bomberos	1 parque/40.000 hab	0,9-0,11 m <sup>2</sup> s/hab
			1 bombero/800 hab	/40.000 hab
		Comisaría	1 gendarmería/20.000 hab	0,033 m <sup>2</sup> s/hab
			1 comisaría/30.000 hab	

### 5.3.5. Servicios de la administración pública

#### Definición

Los Servicios de la Administración Pública corresponden a aquellos servicios destinados a la atención a los ciudadanos en relación con las actividades de carácter administrativo y para desarrollo de las tareas de gestión de los asuntos del Estado en todos sus niveles. Incluye desde pequeños locales destinados a albergar servicios con escaso consumo de espacio y requerimientos de localización próxima a los núcleos residenciales como las Oficinas de Correo, Oficinas de la Administración Local o las Agencias de Hacienda, hasta dotaciones de carácter singular como las sedes de las distintas Administraciones o las Representaciones diplomáticas u Oficinas de Organismos Internacionales.

El correo es un servicio público inherente, en la mayoría de los países, a la soberanía del Estado, que lo rige y administra, dentro del respeto a la libertad y al secreto de la correspondencia. Los servicios de correos se encargan de recibir, transportar y distribuir los objetos de correspondencia (cartas, paquetes postales, impresos, muestras, etc.).

#### Parámetros locales por tipo de tejido

##### 1. Tejido residencial

En este caso se ha considerado una edificabilidad de 1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s.

CUADRO 150: Servicios de la Administración pública. Propuesta de parámetros locales para tejido residencial

Ámbito	Subsector	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Barrio-Ciudad	Oficinas de atención al público	0,02	0,02
	Otros servicios	0,03	0,03
<b>Total</b>		0,05	0,05

##### 2. Tejido medio

En este tipo de tejido se ha considerado una edificabilidad de 2 m<sup>2</sup>s/m<sup>2</sup>s.

CUADRO 151: Servicios de la Administración pública. Propuesta de parámetros locales para tejido medio

Ámbito	Subsector	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Barrio-ciudad	Oficinas de atención al público	0,02	0,01
	Otros servicios	0,03	0,015
<b>Total</b>		0,05	0,025

## 3. Tejido central

En este caso se ha considerado una edificabilidad de 3 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s.

CUADRO 152: Servicios de la Administración pública. Propuesta de parámetros locales para tejido central

Ámbito	Subsector	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Barrio-ciudad	Oficinas de atención al público	0,02	0,006
	Otros servicios	0,03	0,01
<b>Total</b>		0,05	0,016

**Parámetros de ámbito supralocal**

En el rango supralocal aparecen las siguientes dotaciones:

*Centros de distribución:* En ámbitos de más de 75.000 hab, se establece una malla entre 40–50.000 hab, donde se instalan estos centros, que demandan de 1.000 a 2.000 m<sup>2</sup>c de media.

*Centros de tratamiento de paquetes postales:* En grandes ciudades. Demandan mucho suelo y fácil accesibilidad, con superficies que oscilan entre 2.000 y 50.000 m<sup>2</sup>c. Requieren edificaciones aisladas con edificabilidades entre 0,3–0,5 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s con una sola planta y altura 8 m, por lo que suelen estar ubicados en zonas industriales.

En toda ciudad se deberá establecer una reserva de suelo de 0,6 m<sup>2</sup>s/hab para el establecimiento de oficinas y edificaciones representativas de las distintas administraciones, parques feriales, etc.

CUADRO 153: Servicios de la administración pública. Propuesta de parámetros supralocales

Ámbito	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Supralocal	0,6	0,6

**Parámetros totales****Estimaciones de cálculo**

Buzones: Se situará un buzón cada 500 m.

Oficinas de atención al público: Se admite como parámetro general 0,02 m<sup>2</sup>c/hab, obtenido como una ponderación de los parámetros de referencia.

Centros de distribución: Por definición estos centros cubren un umbral de más de 75.000 hab, por lo que estas instalaciones pasan a ser de ámbito supralocal.

Centros de distribución: Por definición estos centros cubren un umbral de más de 75.000 hab, por lo que estas instalaciones pasan a ser de ámbito supralocal.

**Parámetros de referencia****Otras fuentes estatales**

El *Área de Red de Servicios de Correos y Telégrafos* realiza la siguiente clasificación de las instalaciones de correos:

- Buzones

CUADRO 154: Servicios de la administración pública. Propuesta de parámetros totales

Tejido	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Residencial	0,11	0,62
Medio	0,11	0,625
Central	0,11	0,616

- Oficina de atención al público
- Centros de distribución
- Centros de tratamiento de paquetes postales

Los buzones se distribuyen en función de las densidades. Hay buzones de uso público y buzones de uso exclusivo de los carteros. La separación entre buzones varía entre los 100 y los 500 metros de distancia y su superficie es de 0,25 m<sup>2</sup>c.

Los parámetros siguientes corresponden a las oficinas de atención al público:

CUADRO 155: Oficinas de correos de atención al público

Población	Distancia	Local	m <sup>2</sup> c/hab
1.000 hab		60 m <sup>2</sup> c	
4.000 hab		125 m <sup>2</sup> c	0,03
50-75.000 hab	<3.000 m	800-1.000 m <sup>2</sup> c	0,016-0,013

Cuando una población sobrepase los 50-75.000 habitantes se duplican las oficinas, existiendo una oficina principal y sucursales, y procurando no sobrepasar los 3.000 m de separación entre ellas. Estas oficinas deben estar localizadas en plantas bajas o locales comerciales y su uso es compatible con el residencial.

Centros de distribución: En capitales de provincia y localidades con más de 75.000 hab. se establece una malla entre 40-50.000 hab, equivalente a 25 repartidores, donde se instalan los centros de distribución. Demandan de 1.000 a 2.000 m<sup>2</sup>c de media (para casos administrativos). En general se estiman las necesidades como el doble de la superficie de las sucursales existentes. A la hora de ubicar los centros de distribución es conveniente la proximidad con una oficina técnica.

Centros de tratamiento de paquetes postales: En grandes ciudades suelen estar ubicados en zonas industriales, debido a su gran demanda de suelo, y de fácil accesibilidad en camiones y camionetas. Los módulos de estos centros oscilan entre 2.000 a 50.000 m<sup>2</sup>c, en función de la demanda de cada caso. Estos centros requieren edificaciones aisladas con edificabilidades entre 0,3 y 0,5 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s y una ocupación del 50% de la parcela, el otro 50% son muelles descubiertos. La edificación es de una sola planta y una altura de 8 m.

### Parámetros complementarios

#### Parámetros extranjeros

La siguiente tabla recoge los parámetros referidos al servicio de correos en diversos países europeos.

### 5.3.6. Servicios funerarios

#### Definición

Los servicios básicos funerarios comprenden las instalaciones mediante las que se proporciona el enterramiento de los restos humanos y servicios auxiliares: cementerios, tanatorios, etc.

#### Parámetros de ámbito supralocal

Cada ciudad deberá contar con una reserva de suelo de 0,90 m<sup>2</sup>s/hab para cementerios, tanatorios, servicios funerarios, etc.

#### Parámetros de referencia

#### Legislación estatal

CUADRO 156: Servicio de correos. Parámetros extranjeros

País	Fuente	Tipo centro	Umbral aparición	Parámetro
Dinamarca	Copenhague	Oficina		0,15 m <sup>2</sup> c/hab
Francia	IAURP 1967	Oficina	1-4.000 hab 0,15m <sup>2</sup> s/hab	200 m <sup>2</sup> c
	IAURP 1974	Oficina	35.000 hab	0,7 m <sup>2</sup> s/hab
Italia	ROSSETTI	Oficina	10.000 hab	0,05-0,1 m <sup>2</sup> s/hab

CUADRO 157: Servicios funerarios. Propuesta de parámetros supralocales

Ámbito	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Supralocal	0,9	0,9

- La *Ley de Bases de Régimen local* establece la competencia municipal en materia de cementerios, sea cual sea su población.
- El *Reglamento de Policía sanitaria mortuoria* fija el umbral de aparición de las empresas funerarias en 10.000 hab. También regula la ubicación del cementerio a más de 500 metros de la población.

#### Fuentes autonómicas

Las *Normas Subsidiarias del Planeamiento Provincial de las provincias gallegas* establecen como valores indicativos los presentados en la siguiente tabla:

CUADRO 158: Servicios funerarios. Parámetros de las Normas Subsidiarias gallegas

Tamaño de población	Dotación cementerio
hline >5.000 hab	1,5 m <sup>2</sup> s/hab
<5.000 hab	1 m <sup>2</sup> s / hab

## Parámetros complementarios

### Parámetros extranjeros

En la siguiente tabla aparecen algunos parámetros referidos a las dotaciones de servicios funerarios en diversos países de Europa.

### Fuentes documentales

#### Legislación estatal

- *Ley 7/1985 de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local.*
- *Reglamento de Policía sanitaria mortuoria 20/7/1974*, publicación BOE 1/8/1974.

#### Fuentes autonómicas

*Normas Complementarias y Subsidiarias del Planeamiento de la Coruña, Lugo, Orense y Pontevedra.* Tomo 2: «Normativa». *Junta de Galicia.* 1992.

## 5.4. Dotaciones complementarias y variedad urbana

### 5.4.1. Comercio

#### Definición

Se define como el servicio destinado al ejercicio de actividades relacionadas con el suministro de mercancías al público, mediante ventas al por menor o a servicios a particulares.

Se divide en las siguientes categorías:

CUADRO 159: Servicios funerarios. Parámetros extranjeros

País	Fuente	Tipo centro	Parámetros
Alemania		Cementerio mínimo	1,2 m <sup>2</sup> /hab
		Cementerio medio	4,5-6 m <sup>2</sup> /hab
		Cementerio máximo	10 m <sup>2</sup> /hab
Francia	IAURP 1967	Cementerio tradicional	1 m <sup>2</sup> /hab
		Parque urbano	3-4 m <sup>2</sup> /hab
		Forestal	5 m <sup>2</sup> /hab

## 1. Pequeño comercio

Cuando la actividad tiene lugar en establecimientos independientes, de dimensión no superior a 120 m<sup>2</sup> de superficie de venta en comercio alimentario y 500 m<sup>2</sup> en los no alimentarios.

## 2. Local comercial

Cuando la actividad comercial tiene lugar en establecimientos independientes de superficie de venta comprendida entre 120-750 m<sup>2</sup> en comercio alimentario, entre 500-2.500 m<sup>2</sup> en comercio no alimentario y agrupados de superficie menor a la establecida para grandes superficies comerciales.

## 3. Agrupaciones comerciales

Fundamentalmente son los mercados que se incluyen en el apartado «Sistema de servicios básicos» por tratarse de propiedad pública.

**Parámetros locales según el tipo de tejido**

La propuesta realizada para la dotación comercial fija el parámetro construido por habitante según el tipo de tejido, al tratarse fundamentalmente de pequeño comercio en locales en planta baja, compatible con el uso residencial. No se establece, por lo tanto, un parámetro de suelo por habitante.

La dotación comercial según el tejido urbano será:

CUADRO 160: Dotación comercial. Parámetros según el tipo de tejido

Residencial	Medio	Central
1,44 m <sup>2</sup> c/hab	2,88 m <sup>2</sup> c/hab	4,32 m <sup>2</sup> c/hab

Se considera que la superficie adecuada por empleo tiene que ser al menos de 25 m<sup>2</sup>, por tanto para la propuesta final sólo se han tomado en cuenta los datos que parten de ese supuesto. En el tejido residencial se estima que al menos un 40 % del porcentaje de otros usos lucrativos diferente a la vivienda se localizan en el área. En tejidos medios consideramos que este porcentaje asciende al 80 %, mientras que en áreas centrales llegará al 120 %.

**Estimaciones de cálculo**

Los parámetros propuestos se han obtenido a partir de los datos estadísticos elaborados por las distintas consejerías de economía de las CC.AA. y recogidos en los correspondientes anuarios estadísticos. A partir de ellos se ha calculado la dotación comercial según dos criterios diferentes:

- En función de la superficie dedicada al uso comercial.
- En función del número de empleados generados por el comercio.

## 1. Estudio de las superficies destinadas a uso comercial

Se han considerado los datos acerca del comercio minorista de algunas ciudades y autonomías españolas. En la mayoría de los casos únicamente aparece recogido el número de establecimientos censados. A partir de la elaboración realizada partiendo de las fuentes teóricas y obtenida la media de establecimientos por 1.000 viviendas ocupadas, se calcula la superficie de comercio por habitante. Para ello se ha partido de las siguientes hipótesis:

- La media de superficie de venta/establecimiento =  $58 \text{ m}^2$ , que coincide con la media de la *Comunidad Autónoma de Madrid* (CONSEJERÍA DE ECONOMÍA DE LA CAM, 1991).
- La superficie de venta es el 50% de la superficie construida, siendo la media construida/establecimiento =  $116 \text{ m}^2\text{c}$ .
- La ocupación media de la vivienda es de 3,2 habitantes.

El resultado para 61,5 establecimientos por 1.000 viviendas es de  $7,13 \text{ m}^2\text{c}/\text{viv}$  ó  $2,28 \text{ m}^2\text{c}/\text{hab}$ .

Si ahora establecemos que el porcentaje de otros usos lucrativos en el área de estudio se sitúa entre un 40 y un 80%, de tal forma que por debajo del 40% nos encontraríamos en el caso de una ciudad dormitorio y por encima del 80% indicaría una fuerte demanda supralocal que podría alcanzar en áreas centrales hasta el 120%, la dotación comercial sería:

CUADRO 161: **Dotación comercial. Parámetros en función del porcentaje de otros usos lucrativos**

	40 %	80 %	100 %	120 %
	$2,85 \text{ m}^2\text{c}/\text{viv}$	$5,70 \text{ m}^2\text{c}/\text{viv}$	$7,13 \text{ m}^2\text{c}/\text{viv}$	$8,55 \text{ m}^2\text{c}/\text{viv}$
	$0,89 \text{ m}^2\text{c}/\text{hab}$	$1,78 \text{ m}^2\text{c}/\text{hab}$	$2,28 \text{ m}^2\text{c}/\text{hab}$	$2,67 \text{ m}^2\text{c}/\text{hab}$

Según estos datos estamos entre, aproximadamente,  $3 \text{ m}^2\text{c}/\text{viv}$  o casi  $1 \text{ m}^2\text{c}/\text{hab}$  como valor mínimo en áreas residenciales y  $8,5 \text{ m}^2\text{c}/\text{viv}$  ó  $2,7 \text{ m}^2\text{c}/\text{hab}$  en áreas centrales.

## 2. Estudio del empleo generado por el comercio

La segunda vía para calcular la dotación comercial se basará en el cálculo de la superficie construida necesaria según el número de empleos y el número de empleados por vivienda. Se parte de los siguientes supuestos:

- 3,2 hab/viv.
- 48% de población activa.
- Distribución del empleo: 30% para el comercio.
- 50% terciario.
- 20% industria.

Esto se traduce en 1,536 empleos totales por vivienda, y para el caso del comercio en 0,4608 empleo por vivienda. Si ahora consideramos que la superficie destinada a cada empleo ronda entre  $17 \text{ m}^2/\text{empleo}$  y  $25 \text{ m}^2/\text{empleo}$ , que se corresponde con la superficie mínima y óptima respectivamente, los resultados en función de la cobertura de empleo se resumen en la siguiente tabla:

CUADRO 162: **Dotación comercial. Parámetros en función de cobertura de empleo y superficie funcional**

	40 %	80 %	100 %	120 %
$17 \text{ m}^2\text{c}/\text{empleo}$	$3,12 \text{ m}^2\text{c}/\text{viv}$	$6,25 \text{ m}^2\text{c}/\text{viv}$	$7,80 \text{ m}^2\text{c}/\text{viv}$	$9,36 \text{ m}^2\text{c}/\text{viv}$
	$0,97 \text{ m}^2\text{c}/\text{hab}$	$1,95 \text{ m}^2\text{c}/\text{hab}$	$2,44 \text{ m}^2\text{c}/\text{hab}$	$2,93 \text{ m}^2\text{c}/\text{hab}$
$25 \text{ m}^2\text{c}/\text{empleo}$	$4,61 \text{ m}^2\text{c}/\text{viv}$	$9,22 \text{ m}^2\text{c}/\text{viv}$	$11,52 \text{ m}^2\text{c}/\text{viv}$	$13,82 \text{ m}^2\text{c}/\text{viv}$
	$1,44 \text{ m}^2\text{c}/\text{hab}$	$2,88 \text{ m}^2\text{c}/\text{hab}$	$3,54 \text{ m}^2\text{c}/\text{hab}$	$4,32 \text{ m}^2\text{c}/\text{hab}$

Los resultados se situarían entre un  $3 \text{ m}^2/\text{viv}$  ó  $1 \text{ m}^2\text{c}/\text{hab}$  (mínimo) y  $14 \text{ m}^2/\text{viv}$  ó  $4,32 \text{ m}^2\text{c}/\text{hab}$  (máximo).

## Parámetros de referencia

### Legislación estatal

No se ha encontrado, aunque en estos momentos está en período de aprobación en el Parlamento una Ley de Comercio de ámbito estatal.

### Otras fuentes estatales

Censo de locales del INE, 1990. En el cuadro que aparece a continuación se incluyen los datos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en función de la actividad principal desarrollada en cada uno de ellos.

CUADRO 163: Locales comerciales. Datos en función de su actividad

Actividad principal	Locales en activo			Ocupados		
	Total	Locales	Auxiliar	Total	Locales	Auxiliar
Comercio al por menor en establecimientos no especializados	92.864	90.828	2.036	276.784	269.453	7.331
Comercio al por menor de alimentos, bebidas y tabacos en establecimientos especializados	158.371	157.049	1.322	238.694	237.860	834
Comercio al por menor de productos farmacéuticos y artículos médicos; cosméticos y de tocador	26.206	25.975	231	57.185	56.964	221
Otro comercio al por menor de artículos nuevos en establecimientos especializados	301.088	292.586	8.502	571.318	563.597	7.721
Comercio de segunda mano al por menor	2.591	2.499	92	4.638	4.529	109
Comercio al por menor no realizado en establecimientos	447	412	35	3.135	3.060	75
Reparación de efectos personales y enseres domésticos	15.405	15.324	81	27.377	27.318	59
<b>Total</b> (excepto el comercio de vehículos de motor)	5966.972	584.673	12.299	1.179.131	1.162.781	16.350

### Fuentes Autonómicas

#### 1. Andalucía

En el Anuario Estadístico elaborado por la *Junta de Andalucía*, se recoge el *Censo de Establecimientos Comerciales* de la Comunidad Autónoma de Andalucía realizado por la *Dirección General de Cooperación Económica y Comercial* de la *Consejería de Economía y Hacienda*. En el siguiente cuadro aparece el número de locales y establecimientos ocupados por provincia, obtenidos de dicho censo:

#### 2. Cataluña

Según los datos de la *Estadística y Cuentas del Comercio Interior 1988*, del *Instituto de Estadística de Cataluña*, el censo de establecimientos clasificados de acuerdo a la actividad que desarrolla se puede resumir en la siguiente tabla:

#### 3. Extremadura

En la siguiente tabla se recogen los datos del comercio minorista, locales comerciales, distribución sectorial y número de personas ocupadas según el *Anuario Estadístico de Extremadura, 1993*.

CUADRO 164: Locales y establecimientos ocupados en la Comunidad de Andalucía

Provincia	Establecimientos	Ocupados
Almería	6.089	11.860
Cádiz	11.633	22.220
Córdoba	8.467	14.612
Granada	9.123	18.737
Huelva	5.029	9.284
Jaén	8.309	15.054
Málaga	16.902	34.539
Sevilla	18.372	35.251
<b>Total</b>	<b>83.924</b>	<b>161.557</b>

CUADRO 165: Establecimientos comerciales en la Comunidad de Cataluña

Tipo de establecimiento	Número de establecimientos
Productos alimenticios, tabaco y bebidas	48.988 establecimientos
Textiles, confección, calzado y cuero	27.428 establecimientos
Productos farmacéuticos, perfumería y droguería	7.484 establecimientos
Artículos para el hogar	16.212 establecimientos
Vehículos y accesorios	2.799 establecimientos
Carburantes y lubricantes	445 establecimientos
Mixto en grandes superficies	567 establecimientos
Resto	21.248 establecimientos
<b>Total</b>	<b>21.248 establecimientos</b>

CUADRO 166: Establecimientos comerciales en la Comunidad de Extremadura

Actividad Principal	Badajoz		Cáceres		Total	
	Locales	Ocupados	Locales	Ocupados	Locales	Ocupado
Comercio en establecimientos no especializados	2.653	5.519	1.913	2.801	4.566	7.960
Comercio al por menor de alimentos, bebidas y tabacos en establecimientos especializados	2.216	2.889	1.384	1.716	3.600	4.605
Comercio al por menor de productos farmacéuticos y artículos médicos; cosméticos y de tocador	407	840	301	545	708	1.383
Otro comercio al por menor de artículos nuevos en establecimientos especializados	4.046	7.000	2.549	4.128	6.613	11.128
Comercio de segunda mano al por menor	4	5	5	7	9	12
Comercio al por menor no realizado en establecimientos	21	34	2	3	23	37
Reparación de efectos personales y enseres domésticos	191	288	129	212	320	500
<b>Total</b> (excepto el comercio de vehículos de motor)	9.556	16.215	6.283	9.410	15.839	25.625

## 4. Valencia

Según el *Anuario Estadístico de la Ciudad de Valencia, 1993* los datos sobre establecimientos comerciales y viviendas ocupadas en la ciudad son los siguientes:

CUADRO 167: **Establecimientos comerciales, viviendas y ocupados en la Comunidad de Valencia**

Establecimientos	Viviendas ocupadas	Ocupados en comercio
22.166 locales	221.592 viv	56.644 empleados

## 5. Comunidad de Madrid

El *Anuario Estadístico de la Comunidad de Madrid, 1992* introduce, junto a los datos sobre establecimientos comerciales al por menor de la Comunidad, la definición de los siguientes conceptos:

- *Establecimientos minoristas*: Agrupación de minoristas en edificios exentos y exclusivos, propiedad del Ayuntamiento.
- *Galería de alimentación*: Conjunto de establecimientos minoristas (con actividad única o básica alimentaria) agrupados físicamente en un recinto cerrado o semicerrado.
- *Galería comercial*: Conjunto de establecimientos minoristas (generalmente no alimenticios) agrupados físicamente en un recinto cerrado o semicerrado.
- *Mercado de abastos*: Agrupación de minoristas en edificio exento y exclusivo, propiedad del Ayuntamiento.

Los datos de la oferta comercial en el año 1986 serán los que aparecen en la tabla siguiente:

CUADRO 168: **Establecimientos comerciales en la Comunidad de Madrid**

Oferta comercial	Alimentación general	Alimentación pequeña sup.	Supermercados	Otros
Establ./ millón hab	651,37	1.302	116	1.108,14
m <sup>2</sup> venta/1.000 hab	14,25	49	41	97,57
m <sup>2</sup> venta/ empleo	14,72	21,6	412,9	128,74
m <sup>2</sup> venta/ establ.	23,62	38	353	688,14

Según el Departamento de Estadística de la *Consejería de Economía de la Comunidad de Madrid* los datos sobre el comercio interior eran, en 1991, los siguientes:

CUADRO 169: **Establecimientos comerciales en la Comunidad de Madrid**

Establecimientos	Superficie media venta	Ocupados
86.397	58,2 m <sup>2</sup> s	144.965

El número de viviendas ocupadas de la CAM es de 1.512.294.

## 6. País Vasco

En el País Vasco, el número de establecimientos comerciales y viviendas ocupadas según los datos que aparecen en el *Anuario Estadístico de esta Comunidad de 1993*, se resumen en la tabla adjunta:

### Parámetros complementarios

#### Parámetros extranjeros

CUADRO 170: Establecimientos comerciales en el País Vasco

Establecimientos	nº viviendas ocupadas
24.194	629.054

CUADRO 171: Dotación comercial. Parámetros extranjeros

País	Fuente	Tipo	Ámbito	Umbral aparición	Parámetro
Alemania	Ministerio Equipamiento	Grandes almacenes			1,7 m <sup>2</sup> /hab
		Uso diario			2,4 com/1.000 hab
Francia	<i>IAURP 1967</i>	Uso diario	Barrio		0,3-0,5 m <sup>2</sup> /hab
					2,4 com/1.000 hab
		Mercado	Barrio-ciudad	35.000 hab	0,88 m <sup>2</sup> c/hab
		Centro comercial	Barrio		0,36 m <sup>2</sup> c/hab
	<i>IAURP 1974</i>	Mercado	Barrio	3.500 hab	1,14 m <sup>2</sup> c/hab
		Centro comercial		25.000 hab	1,79 m <sup>2</sup> c/hab
Inglaterra		Uso diario			2 com/1.000 hab
Italia	<i>CM 425/6</i>	Centro comercial	Barrio	5-10.000 hab	0,67 m <sup>2</sup> /hab
		Diario	Vecindario	1.500 hab	0,17 m <sup>2</sup> /hab
	<i>Gescal 1972</i>	Centro comercial	Barrio	5.000 hab	0,45 m <sup>2</sup> /hab
		Diario	Vecindario	1-2.000 hab	0,35 m <sup>2</sup> /hab
	<i>PUR Friuli</i>	Mercado	Barrio	5.000 hab	0,4 m <sup>2</sup> /hab
		Centro comercial	Ciudad	100.000 hab	0,5 m <sup>2</sup> /hab
		Supermercado	Barrio	5.000 hab	0,7 m <sup>2</sup> /hab
	Rosetti	Mercado	Barrio	5-20.000 hab	0,4 m <sup>2</sup> /hab
		Supermercado	Barrio	5-20.000 hab	0,03 m <sup>2</sup> /hab
		Diario	Vecindario	1.500 hab	0,8-1,12 m <sup>2</sup> /hab
		Centro comercial	Barrio-ciudad	50.000 hab	0,5 m <sup>2</sup> c/hab
	Datos archivo	Mercado	Barrio-ciudad	40.000 hab	0,05 m <sup>2</sup> c/hab
	Rigotti	Mercado	ciudad		0,05 m <sup>2</sup> c/hab
Suecia		Mercado			4,1-5 m <sup>2</sup> c/hab

Recogemos en este cuadro los parámetros correspondientes a los equipamientos comerciales en diferentes países europeos:

En el caso de Francia nos encontramos con datos sobre el área de influencia de los principales establecimientos comerciales:

- Ultramarinos: 500 hab.
- Café-restaurante: 700 hab.
- Panadería: 1.200 hab.
- Tabaco-prensa: 1.600 hab.
- Tinte-lavandería: 1.800 hab.
- Farmacia: 2.000 hab.
- Droguería: 2.500 hab.
- Carnicería: 2.800 hab.
- Supermercado: 8.000 hab.
- Hipermercado: 50.000 hab.
- Centro comercial: 25.000 hab.

#### Fuentes teóricas

A partir de los datos obtenidos en las fuentes anteriormente citadas, se ha elaborado un cuadro que recoge el número de establecimientos por cada 1.000 viviendas:

CUADRO 172: Número de establecimientos por cada 1.000 viviendas

	Fuente	Establecimientos	Viv. ocupadas	Densidad
España	<i>Censo Locales 1990</i>	596.972	10.762.320	55,46 est/1.000 viv
CAM	<i>Consejería Economía</i>	86.397	1.512.294	57,13 est/1.000 viv
País Vasco	<i>Estadísticas 1993</i>	24.194	629.054	38,46 est/1.000 viv
Córdoba	<i>Consejería Economía</i>	8.464	93.630	90,40 est/1.000 viv
Málaga	<i>Consejería Economía</i>	16.902	498.649	33,90 est/1.000 viv
Madrid	<i>Avance NPGOUM</i>	54.585	989.112	55,18 est/1.000 viv
Valencia	<i>Estadística 1993</i>	22.166	221.592	100,03 est/1.000 viv
<b>Valor medio</b>				<b>61,50 est/1000viv</b>

#### Fuentes documentales

##### Otras fuentes estatales

- *Censo de Comercio Interior, 1988*, Instituto Nacional de Estadística (INE).
- *Censo de Locales, 1990*, Instituto Nacional de Estadística (INE).

##### Fuentes Autonómicas

- *Anuario Estadístico de la Junta de Andalucía, 1993.*
- *Anuario Estadístico de Extremadura, 1993.*
- *Anuario Estadístico de la CAM, 1992.*
- *Anuario Estadístico del País Vasco, 1993.*
- *Anuario Estadístico de la Ciudad de Valencia, 1993.*

- *Estadísticas y cuentas de Comercio Interior, 1988, Instituto de Estadística de Cataluña.*

### Parámetros complementarios

*Estudios territoriales*, varios números. *Centro de Estudios y Ordenación del territorio y Medio Ambiente*, Madrid, 1981.

#### 5.4.2. Cultural privado

##### Definición

Integra las dotaciones donde se desarrollan las actividades vinculadas al ocio, el tiempo libre y el esparcimiento en general y está compuesto de las siguientes clases de equipamientos:

##### 1. Teatro

Dotación de carácter polivalente en la que prima el tradicional esquema de teatro a la italiana, con la suficiente versatilidad de escenario y disposición de público para adaptarse a espectáculos de danza, ópera, teatro y concierto, y con las condiciones acústicas necesarias para admitir representaciones de teatro y conciertos de música. Junto a estos modelos, puede señalarse otra tipología de espacio escénico de menor capacidad destinado a espectáculos de pequeño formato. Asimismo, pueden incluirse en esta tipología los auditorios y salas de conciertos, entendiéndose por tales cualesquiera locales o dependencias que reúnan las condiciones técnicas imprescindibles para la realización de manifestaciones musicales.

##### 2. Cinematografía y salas audiovisuales

El sector de exhibición cinematográfico constituye un instrumento esencial para este tipo de producciones audiovisuales. De hecho, una película se define como aquella obra audiovisual esencialmente destinada a su exhibición en salas.

##### Parámetros locales según el tipo de tejido

Se han considerado tres tipos de tejidos en función de su edificabilidad: el tejido residencial con una edificabilidad de  $1 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$ , el tejido medio con edificabilidad de  $2 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$  y el tejido central con una edificabilidad de  $3 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$ .

##### 1. Residencial

Se aplica una edificabilidad de  $1 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$  por considerar que este tipo de tejido no tiene graves problemas de escasez de suelo, obteniéndose el siguiente cuadro resumen:

CUADRO 173: Dotación cultural privada. Propuesta de parámetros locales para tejido residencial

Ámbito	Subsector	Parámetro constr.	Parámetro de suelo
		$\text{m}^2\text{c}/\text{hab}$	$\text{m}^2\text{s}/\text{hab}$
Barrio-ciudad	Teatro	0,028	0,028
	Cine	0,02	0,02
<b>Total</b>		0,048	0,048

##### 2. Medio

Aplicando una edificabilidad de  $2 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$  se obtiene el siguiente cuadro resumen:

##### 3. Central

Se ha tomado una edificabilidad de  $2 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$ , por entender que esta edificabilidad es la máxima admisible en este tipo de equipamiento, aunque resulte inferior a la edificabilidad genérica característica de este tejido ( $3 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$ ), obteniéndose el siguiente cuadro resumen:

CUADRO 174: Dotación cultural privada. Propuesta de parámetro locales para tejido medio

Ámbito	Subsector	Parámetro constr.	Parámetro de suelo
		m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Barrio-ciudad	Teatro	0,028	0,014
	Cine	0,02	0,01
<b>Total</b>		0,048	0,024

CUADRO 175: Dotación cultural privada. Propuesta de parámetros locales para tejido central

Ámbito	Subsector	Parámetro constr.	Parámetro de suelo
		m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Barrio-ciudad	Teatro	0,028	0,014
	Cine	0,02	0,01
<b>Total</b>		0,048	0,024

### Parámetros supralocales según el tejido

En el rango supralocal aparecen aquellas instalaciones que sobrepasan el ámbito más inmediato al ciudadano, y que son:

*Teatros:* ámbitos con más de 100.000 hab deben contar con espacios adecuados, suponiendo aforos mayores del considerado para el barrio-ciudad. Por su singularidad, puede suceder que las áreas de cobertura se solapen.

*Auditorios:* aunque pueden compartir la misma tipología que los teatros, pueden aparecer edificios singulares que reúnan las condiciones técnicas imprescindibles para la realización específica de manifestaciones musicales.

*Espacios de ocio suburbanos:* son instalaciones difícilmente clasificables, como parques de atracciones, rockódromos, zoológicos, etc. Por sus características y su gran demanda de espacio, suelen ubicarse en zonas suburbanas por lo que se les aplica una edificabilidad de 1m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s, que coincide con el tejido residencial.

A continuación se detalla por tipo de tejido:

#### 1. Tejido residencial

Con una edificabilidad de 1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s, se tiene:

CUADRO 176: Dotación cultural privada. Propuesta de parámetros supralocales para tejido residencial

Ámbito	Subsector	Parámetro constr.	Parámetro de suelo
		m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Ciudad	Teatro	0,2	0,2
	Auditorio	0,2	0,2
	Ocio suburbano	0,2	0,2
<b>Total</b>		0,6	0,6

#### 2. Tejido medio

Aplicando una edificabilidad de 2 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s se obtiene el siguiente cuadro resumen:

#### 3. Tejido central

CUADRO 177: Dotación cultural privada. Propuesta de parámetro supralocal para tejido medio

Ámbito	Subsector	Parámetro constr. m <sup>2</sup> c/hab	Parámetro de suelo m <sup>2</sup> s/hab
Ciudad	Teatro	0,25	0,125
	Auditorio	0,25	0,125
<b>Total</b>		0,5	0,25

Se ha tomado una edificabilidad de 2 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s, por entender que esta edificabilidad es la máxima admisible en este tipo de equipamiento, aunque resulte inferior a la edificabilidad genérica característica de este tejido (3 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s), obteniéndose el siguiente cuadro resumen:

CUADRO 178: Dotación cultural privada. Propuesta de parámetro supralocal para tejido central

Ámbito	Subsector	Parámetro constr. m <sup>2</sup> c/hab	Parámetro de suelo m <sup>2</sup> s/hab
Ciudad	Teatro	0,25	0,125
	Auditorio	0,25	0,125
<b>Total</b>		0,5	0,25

#### Parámetros totales según el tejido

La reserva de suelo total para cultural privado, incluidas las instalaciones locales y supralocales, en función del tejido urbano se recoge en el siguiente cuadro:

CUADRO 179: Dotación cultural privada. Propuesta de parámetros totales

Tejido	m <sup>2</sup> c/hab	m <sup>2</sup> s/hab
Residencial	0,648	0,648
Medio	0,548	0,274
Central	0,548	0,274

#### Estimaciones de cálculo

##### 1. Teatros

Nuestra estimación propone un teatro por barrio-ciudad (30.000 hab), con un aforo de 300 localidades. Estimando que los ensayos pueden realizarse sobre el propio escenario y, por tanto, no sería necesaria la sala de ensayos, la superficie total para un teatro de 300 localidades sería:

- Sala: 195 m<sup>2</sup>c
- Escenario: 138 m<sup>2</sup>c
- Talleres: 69 m<sup>2</sup>c
- Vestíbulos: 195 m<sup>2</sup>c
- Oficinas: 222 m<sup>2</sup>c
- Sala contro: 125 m<sup>2</sup>c
- TOTAL: 844 m<sup>2</sup>c

Obteniéndose como parámetros generales 2,8 m<sup>2</sup>c/local y 0,028 m<sup>2</sup>c/habitante.

## 2. Cines

Para las salas de proyección cinematográfica se ha asignado un parámetro medio de 1,5 m útiles/localidad.

Se propone un multicine con cuatro salas (de diferentes capacidades) por barrio-ciudad (30.000 hab) con un aforo total de 300 localidades. Lo que daría una superficie útil de 450 m<sup>2</sup>u.

Si consideramos que la superficie útil es el 75 % de la construida, obtenemos que para 450 m<sup>2</sup>u son necesarios 600 m<sup>2</sup>c. Esto marca un parámetro para nuestro ámbito de barrio-ciudad de 0,02 m<sup>2</sup>c/hab.

**Parámetros de referencia****Otras fuentes estatales**

*Mapa de Infraestructuras Operadores y Recursos Culturales (MIOR), Ministerio de Cultura.*

## 1. Auditorios públicos

Antes de la construcción del Auditorio Nacional de Música, Madrid contaba con 0,7 plazas de salas de conciertos por cada 1.000 habitantes.

## 2. Teatros

La ciudad con más de 100.000 habitantes, aunque no sea capital de provincia, debe contar con un espacio adecuado, con una sola excepción: las que formen parte del entorno de una gran ciudad, ya que pueden acceder a los servicios que ésta les ofrece.

## 3. Salas de exhibición cinematográfica

Situación óptima de un sala cada 10.000 a 14.000 habitantes, con una asistencia media de dos veces por habitante y año.

**Parámetros complementarios****Parámetros extranjeros**

Recogemos en este cuadro los parámetros correspondientes a los equipamientos de cultural-privado en diferentes países europeos:

CUADRO 180: Dotación cultural privada. Parámetros extranjeros

País	Fuente	Tipo centro	Umbral aparición	Parámetro
Alemania	Bonn	Auditorio		7 pl/1.000 hab
Dinamarca	Copenhague	Sala espectáculo		0,08 m <sup>2</sup> c/hab
Francia	IAURP 1967	Sala espectáculo		0,05m <sup>2</sup> c/hab
		Teatro	50-60.000 hab	1.000 m <sup>2</sup> s 4.000 m <sup>2</sup> c 0,8-1 m <sup>2</sup> s/hab
	IAURP 1974	Teatro	50.000 hab	0,33 m <sup>2</sup> s/hab
		Cine	17.500 hab	0,11m <sup>2</sup> s/hab
Gran Bretaña	París	Auditorio		2,9 pl/ 1.000 hab
	Manual AJ	Teatro	500-700 localidades	3,33-4,09 m <sup>2</sup> c/loc
	Londres	Auditorio		1,6 pl/1.000 hab
Italia	Media	Auditorio		0,46-0,6 pl/1.000 hab
		Teatro	50-150.000 hab	0,08 m <sup>2</sup> s/hab
	CM 425/67	Teatro	50-150.000 hab	0,1 m <sup>2</sup> s/hab
	Gescal 1972	Teatro	50-150.000 hab	0,1 m <sup>2</sup> s/hab

**Fuentes teóricas**■ *Manual de Proyectos AJ*

Para un local de 500 a 700 localidades recomienda las siguientes superficies:

- Sala: 0,65-0,84 m<sup>2</sup>c/loc.

- Escenario: 0,46–0,65 m<sup>2</sup>c/loc.
  - Talleres: 50–70 % superficie del escenario.
  - Sala ensayo: ssuperficie escenarios + espacio de circulación (35–50 % superficie escenario).
  - Vestíbulos: 0,65–0,84 m<sup>2</sup>c/loc.
  - Oficinas: 0,74 m<sup>2</sup>c/loc.
  - Sala control: 25–30 m<sup>2</sup>c.
- El *Real Decreto 389/1992* establece los requisitos mínimos de las salas de espectáculos medias y pequeñas en los centros de enseñanzas artísticas:
1. Centros de enseñanza de danza:
    - Teatro de 250 plazas más espacio escénico >14 \* 10 m<sup>2</sup>c.
  2. Centros superiores de enseñanza de arte dramático:
    - Teatro de 250 plazas más espacio escénico >142\* 10 m<sup>2</sup>c.
    - Almacén de vestuario >120 m<sup>2</sup>c.

## Fuentes documentales

### Legislación estatal

- *Real Decreto 389/1992 de 15 de abril*, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que imparten enseñanzas artísticas, publicado en el BOE número 102.

### Otras fuentes estatales

- *Mapa de Infraestructuras, Operadores y Recursos Culturales (MIOR)*. Secretaría General Técnica, Ministerio de Cultura, Madrid, 1995.
- *Mapa de Necesidades en Infraestructuras y Operadores Culturales (MANECU)*. Secretaría General Técnica, Ministerio de Cultura, Madrid, 1995.

### Fuentes autonómicas

- Normas complementarias y subsidiarias del planeamiento de A Coruña, Lugo, Ourense y Pontevedra. Tomo 2: Normativa. *Junta de Galicia*, 1992.

## 6. Conclusiones

---

### 6.1. Tipología de espacios equilibrados

De las necesidades de suelo dotacional obtenidas en el capítulo 5 “Parámetros Dotacionales”, hemos realizado su desarrollo para las tipologías urbanas definidas en la metodología, producto del cruce de necesidades según la composición demográfica (envejecida, sostenible y joven) y por la tipología urbana del tejido (residencial, medio y central), recogidas en nueve tablas que determinan las necesidades de suelo por habitante y por vivienda equivalente. En ellas se recogen los mínimos funcionales para las distintas tipologías propuestas proponiéndolos como valores de comparación con tejidos reales.

De las tablas anteriores hemos realizado el cuadro resumen de dotaciones por vivienda, clasificando las necesidades dotacionales para cada espacio de referencia en tres tablas independientes:

1. *Equipamientos y servicios.* Recogiendo en ella todos los suelos correspondientes a equipamientos y servicios, partiendo de la idea de que las necesidades dotacionales pueden ser cambiantes en el tiempo y por tanto es razonable considerar como calificación genérica «dotaciones y servicios», de forma que el cambio de uso entre los distintos sistemas de dotaciones no implicaría una modificación de planeamiento, sino un ajuste administrativo sujeto a las condiciones normativas del planeamiento. La tabla incluye parte de las dotaciones de ciudad que pensamos deben de existir en los barrios-ciudad a fin de dotarlos de una oferta recualificadora que los integre en la estructura general de la ciudad, no consideramos entre estos equipamientos supralocales los deportivos, espacios libres y servicios básicos de rango ciudad. Es de destacar, por tanto, que en este capítulo consideramos la existencia de dotaciones locales y de dotaciones de rango ciudad, y de tal manera han de interpretarse las tablas y conclusiones.
2. *Espacios libres.* Entendemos la calificación de espacios libres como una calificación vinculante que no puede ser sustituida por ningún otro uso dotacional que implique la reducción de accesibilidad por los ciudadanos; aunque entendemos como asumible dentro de los parques y jardines la existencia de enclaves limitados de gestión social y de concesión temporal. En ningún caso consideramos compatible con la calificación de espacios libres la cesión de espacios para servicios urbanos y mucho menos la cesión de su subsuelo para servicios incluido el aparcamiento.
3. *Viarío.* El viario tiene desde nuestro punto de vista dos funciones, una funcional basada en garantizar un determinado modelo de movilidad y una segunda perceptiva, basada en el mantenimiento de una distribución de usos que garantice la calidad ambiental de la calle. En el cálculo de los parámetros correspondientes a cada tipología urbana ha sido fundamental su definición funcional, pero matizada con la definición de una proporción mínima del 40 % de la superficie de viario como espacio peatonal.

Realizamos además una variante de la ciudad central, la ciudad peatonalizada, en la que tan solo determinamos el espacio viario necesario para un 5 % de la movilidad motorizada y el aparcamiento, considerando además que el espacio correspondiente a la movilidad peatonal se incluyen el sistema de espacios libres. Esta nueva tipología en la que proponemos una reducción radical del espacio para la movilidad nos permite acercarnos a la realidad de los espacios centrales de las ciudades españolas, permitiéndonos avanzar en la propuesta de soluciones basadas en la reducción de la movilidad motorizada, hasta obtener espacio suficiente para el encuentro y la estancia de sus habitantes.

#### 6.1.1. La ciudad con población sostenible

Para la comparación y evaluación de los tejidos hemos optado por utilizar en nuestras comparaciones solo las tablas correspondientes a los tejidos con población sostenible, por disponer este de unas necesidades de suelo dotacional superiores a los tejidos de población envejecida, siendo además sus variaciones con las necesidades de los tejidos de población joven mínimas y reducidas a carencias de suelo escolar, que en la práctica podrían absorberse con las posibilidades de ampliación de las instalaciones existentes. En el cuadro adjunto se determinan las dotaciones teóricas necesarias para cada tipología urbana con población sostenible, resumen de los parámetros dotacionales teóricos necesarios en cada una de ellas. Esta tabla

CUADRO 181: Equipamientos y servicios, espacios libres y viario

Equipamientos y servicios. m <sup>2</sup> s/viv				
Población	Residencial	Medio	Central	Peatonal
Envejecida	28,5	17,4	10,5	10,5
Sostenible	32,7	20,4	12,3	12,3
Joven	34,5	21,9	13,2	13,2

Incluye dotaciones supralocales excepto deportivo, servicios básicos y verde de rango ciudad.

Espacios libres. m <sup>2</sup> s/viv				
Población	Residencial	Medio	Central	Peatonal
Cualquiera	24	18	15	15

Viario. m <sup>2</sup> s/viv				
Población	Residencial	Medio	Central	Peatonal
Cualquiera	40	35	29	5 [*]

\* Las aceras se consideran parte del sistema de espacios libres y solo se garantiza el 6 % de movilidad

será la base de las comparaciones posteriores, partiendo de la base de que podemos realizar aproximaciones de los tejidos reales a alguno de los tipos propuestos, considerando que su calidad dotacional quedaría garantizada al coincidir sus suelos dotacionales con los propuestos en el modelo teórico.

CUADRO 182: Suelo total para dotaciones en el barrio-ciudad con población sostenible. m<sup>2</sup>s/viv

	Viario	Libre	Dotación	Total
Residencial	40	24	32	96
Medio	35	18	20	73
Central	29	15	12	56
Peatonal	5	15	12	32

Incluye dotaciones supralocales excepto deportivo, servicios básicos y verde de rango ciudad.

### 6.1.2. Límites de densidad y aprovechamiento

Si consideramos como característico de los tejidos propuestos la satisfacción de los espacios mínimos dotacionales necesarios para la población sostenibles y fijamos una edificabilidad media constante para las parcelas lucrativas de cada tejido. Podemos obtener para cada tipología los siguientes valores máximos de densidad y aprovechamiento, para ello hemos considerado la superficie construida por vivienda como suma de los 100 m<sup>2</sup>c residenciales y la superficie construida de otros usos correspondiente a su tipología.

1. Tipología residencial, con un índice de edificabilidad neta de 1 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> y una necesidad de 96 m<sup>2</sup> de suelo dotacional y 117 metros cuadrados construidos por vivienda, resulta con una densidad máxima de 46,9 viv/ha y un índice de edificabilidad bruta de 0,55 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>. El resultado es el unos valores por debajo de los marcados en el reglamento de planeamiento, con espacios urbanos que podrían resolverse con modelos residenciales basados en viviendas unifamiliares de carácter intensivo o viviendas colectivas de baja densidad, en el que la suma del espacio libre y el viario supone el 30 % de superficie total de área y el espacio lucrativo el 55 %.
2. Tipología media, definida por una necesidad de 73 metros cuadrados de suelo dotacional por vivienda y 134 metros cuadrados construidos, con un índice de edificabilidad en las parcelas lucrativas de 2 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>, resulta un tejido urbano con una densidad de 71,4 viv/ha y un índice de edificabilidad bruta de 0,96 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>, (muy próximos al límite de 75 viv/ha del Reglamento de Planeamiento). El tejido resultante debería basarse en la utilización de modelos de vivienda colectiva de intensidad

media, con una distribución de espacio en el que la suma del viario y los espacios libres sería del 38 % y el espacio lucrativo correspondería al 48 % de la superficie total del área.

3. Tipología central, definida por un índice de edificabilidad neta en las parcelas lucrativas de  $3 \text{ m}^2/\text{m}^2$ , una superficie construida de  $151 \text{ m}^2$  y  $56 \text{ m}^2$  de suelo dotacional por vivienda, Resulta con una densidad de  $94 \text{ viv}/\text{ha}$  y un índice de edificabilidad bruta de  $1,42 \text{ m}^2/\text{m}^2$ . El tejido ha de ser resuelto con modelos de vivienda colectiva de gran capacidad, en el que el viario y el suelo de espacios libres resulta el 44 % de la superficie, suponiendo el suelo lucrativo el 47 % de la superficie total del área.
4. Tipología central peatonal, con los parámetros de aprovechamiento idénticos al tejido central, excepto en la dotación de viario que se reduce radicalmente a  $5 \text{ m}^2$  de suelo por vivienda, considerando que el espacio peatonal se incluye en el sistema de espacios libres. El tejido resultante es el de una ciudad con  $121,5 \text{ viv}/\text{ha}$  con un 24 % de la superficie dedicada a viario y espacio libre, suponiendo el espacio lucrativo el 61 % del espacio total.

CUADRO 183: Límites de densidad y aprovechamiento para tejidos con población sostenible

	Edificabilidad neta $\text{m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$	Densidad viv/ha	Edificabilidad $\text{m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$	Rango densidades
Residencial	1	46,3	0,55	40 - 50
Medio	2	71,4	0,96	65 - 75
Central	3	94	1,42	90 - 100
Peatonal	3	121,5	1,83	115 - 125

Para garantizar la validez teórica de los tipos urbanos parece necesario comprobar las posibilidades de existencia de los distintos modelos de ciudad propuestos en el caso de no haberse definido un valor fijo al índice de edificabilidad neta de las parcelas lucrativas. Para cada tejido teórico hemos realizado el cálculo de sus índices de edificabilidad bruta y neta para distintas densidades de vivienda, manteniendo fijo el suelo dotacional por vivienda, El cuadro 227 recoge el resultado de los cálculos, con las siguientes conclusiones:

Hasta  $50 \text{ viv}/\text{ha}$  las diferencias entre las tres tipologías básicas no es relevante, correspondiendo las  $25 \text{ viv}/\text{ha}$  a tejidos de vivienda unifamiliar aislada con índices de edificabilidad neta comprendidos entre  $0,38 \text{ m}^2/\text{m}^2$  y  $0,44 \text{ m}^2/\text{m}^2$ . Las  $50 \text{ viv}/\text{ha}$  corresponderían a espacios urbanos resolubles mediante residencia unifamiliar intensiva al resultar con edificabilidades netas comprendidas entre  $1,05 \text{ m}^2/\text{m}^2$  y  $1,13 \text{ m}^2/\text{m}^2$ .

Es a partir de las  $75 \text{ viv}/\text{ha}$  que se produce una diferenciación importante entre los tres modelos, alcanzando el tejido residencial  $3,13 \text{ m}^2/\text{m}^2$  de edificabilidad neta frente a los  $2,22 \text{ m}^2/\text{m}^2$  del tejido medio y los  $1,95 \text{ m}^2/\text{m}^2$  del tejido central, derivándose de ello la necesaria utilización de modelos intensivos de alojamientos colectivos para el tejido residencial, mientras que en los otros dos los modelos serían de menor intensidad de aprovechamiento.

Para las  $100 \text{ viv}/\text{ha}$  el modelo residencial resulta prácticamente imposible con una edificabilidad neta de  $29,25 \text{ m}^2/\text{m}^2$ , mientras que en el tejido medio y central es posible aún resolver la edificabilidad neta de  $4,96 \text{ m}^2/\text{m}^2$  y  $3,43 \text{ m}^2/\text{m}^2$  con tipologías intensivas de aprovechamiento colectivo. Aunque son previsibles problemas de soleamiento o percepción en la ciudad media, en la que la suma del espacio libre y el viario llegaría al 53 % del suelo total quedando para la edificación lucrativa tan solo el 27 %.

Las  $125 \text{ viv}/\text{ha}$  resultan imposibles para el tejido residencial y prácticamente imposibles para el tejido medio con un índice de edificabilidad neto de  $19,14 \text{ m}^2/\text{m}^2$ . El tejido central resultaría con  $6,29 \text{ m}^2/\text{m}^2$  y debería de dedicar el 54 % de su espacio a la suma del viario y libre con tan solo el 30 % dedicado a edificación lucrativa.

La propuesta de ciudad central peatonal se demostraría eficaz para las  $125 \text{ viv}/\text{ha}$  e incluso posible para las  $150 \text{ viv}/\text{ha}$ , suponiendo en cualquier caso una ciudad de mucha ocupación por el espacio lucrativo, desde el 92 % para las  $25 \text{ viv}/\text{ha}$  al 52 % en las  $150 \text{ viv}/\text{ha}$ .

### 6.1.3. Validez de los modelos propuestos

Los epígrafes anteriores nos permiten verificar que los espacios propuestos en el capítulo 4 “Metodología”, son compatibles con las densidades y aprovechamiento usuales en las ciudades españolas y por

tanto pueden servir como espacios de comparación con estructuras urbanas reales. En cualquier caso es necesario recordar que estos modelos proceden de una estimación de espacios funcional y socialmente tolerables, y que cambios en la determinación de lo tolerable tanto en la cobertura de las dotaciones o de sus modelos arquitectónicos podrían dar lugar a otro tipo de modelos urbanos; sirviendo como ejemplo la propuesta de tejido central peatonalizado, en el que la decisión de admitir una menor tasa de movilidad motorizada y la asunción de que las aceras formarían parte del espacio libre, nos da un modelo distinto al modelo central definido en principio.

## 6.2. Evaluación de la tipología de espacios de las ciudades españolas

### 6.2.1. La evaluación de los tejidos reales

La comparación entre los valores medios de los tejidos españoles reflejados en el capítulo 3 y los modelos teóricos propuestos nos permiten realizar un diagnóstico de las necesidades dotacionales de una determinada familia de tejidos urbanos, señalando sus puntos débiles y definiendo los posibles campos de actuación.

El criterio básico de clasificación de los tejidos ha sido su funcionalidad en la ciudad, definiendo esta por la *actividad* existente en el tejido según lo definido en capítulo 4 “Metodología de determinación de ámbitos y parámetros”, clasificando los tejidos en:

- Residenciales, cuando disponen al menos de un 40% de la cobertura teórica de empleo de sus habitantes, cifrada en un mínimo de 17 m<sup>2</sup> construidos de otros usos por vivienda.
- Medio, con una cobertura del 80% del empleo teórico de sus habitantes, equivalente a 34 m<sup>2</sup> construidos de otros usos por vivienda.
- Central, aquellas áreas que aún siendo básicamente residenciales disponen de una tasa de empleo que atrae poblaciones exteriores, aquí se ha cifrado en un 120% de la cobertura teórica de su población con 51 m<sup>2</sup> de otros usos por vivienda.
- Aquellos tejidos con una tasa de empleo por debajo del 40% coincidirían con lo que históricamente se ha dado en denominar como barrios dormitorio.

El criterio de la funcionalidad que hemos dado en llamar variedad urbana, es el clave para nuestra clasificación de los espacios urbanos, ya que este nos permite fijar las necesidades de suelo para el viario y la edificabilidad media por vivienda. Una vez clasificado un tejido se puede comparar con su modelo teórico, pudiendo no coincidir con los parámetros definidos; cuando esto sucede varias son las posibilidades de actuación frente a las carencias detectadas, desde reconsiderar la clasificación del tejido, a variar la tolerancia de los índices edificabilidad reales frente a los definidos en el modelo de referencia, como por ejemplo proponer un ajuste de la tasa de movilidad a fin de rescatar suelos ocupados por esta para el uso de estancia y recreo.

En el cuadro general hemos ordenado según los valores medios de la tipología de espacios urbanos del capítulo 3 en cuatro bloques: centrales, medios, residenciales y dormitorio, clasificados por la superficie construida dedicada a usos lucrativos distintos al residencial y encabezados por el tejido de referencia al que pueden asociarse, que en el caso de los espacios dormitorio vuelve a ser el tejido residencial.

Los valores presentados para su comparación son:

- La superficie construida dedicada a otros usos distintos al residencial en metros cuadrados construidos por vivienda.
- La densidad en viviendas por Hectárea.
- Los índices de edificabilidad neta y bruta.
- El suelo dedicado a dotaciones, diferenciando viario, libre, dotaciones locales y dotaciones supralocales asociables al barrio-ciudad.

CUADRO 185: Espacios centrales

Dotación	Uso	Superficie m <sup>2</sup>	Módulo vivienda	Módulo habit.
			m <sup>2</sup> s/viv	m <sup>2</sup> s/hab
Espacios de uso y domini público	Espacios libres	90.500	7,13	2,38
	Viario	61.500	4,85	1,62
Equipamientos	Deportivo	35.000	2,76	0,92
	Educativo	20.000	1,58	0,52
	Parque Dotacional*	27.000	2,13	0,71
Variedad urbana	Centro	35.000	2,76	0,92
	Promoción			
	Económica			

\*Equipamiento asistenciales: centro de salud, hospital de día, centros de recuperación y asistencia social.

CUADRO 186: Espacios medios

Tejido	m <sup>2</sup> COTROS /viv	Densidad viv/ha	Edificabilidad		Viario m <sup>2</sup> s/viv	Libre m <sup>2</sup> s/viv	Dotaciones m <sup>2</sup> s/viv	
			m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s				Local	Supralocal
			Bruta	Neta				
Teórico	34	71	0,96	2,00	35	18	16	4,0
P. periférica	32	102	1,46	2,82	48	5	13	0,0
Casco	28	133	1,72	3,06	21	6	11	0,8

CUADRO 187: Espacios residenciales

Tejido	m <sup>2</sup> COTROS /viv	Densidad viv/ha	Edificabilidad		Viario m <sup>2</sup> s/viv	Libre m <sup>2</sup> s/viv	Dotaciones m <sup>2</sup> s/viv	
			m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s				Local	Supralocal
			Bruta	Neta				
Teórico	17	47	0,54	1,00	40	24	25	7,0
Privada 75-90	21	57	0,75	2,41	46	39	38	0,0
Urbano 75-90	17	121	1,09	2,42	29	9	9	0,0
Pueblos anexionados	16	116	1,07	2,08	20	14	9	0,0

CUADRO 188: Espacios dormitorio

Tejido	m <sup>2</sup> COTROS /viv	Densidad viv/ha	Edificabilidad		Viario m <sup>2</sup> s/viv	Libre m <sup>2</sup> s/viv	Dotaciones m <sup>2</sup> s/viv	
			m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s				Local	Supralocal
			Bruta	Neta				
Teórico	17	47	0,54	1,00	40	24	25	7,0
Promoción 60-75	14	136	1,40	3,91	29	16	11	0,6
Pública 75-90	13	50	0,60	2,07	62	48	41	0,2
Baja densidad	13	20	0,35	0,58	138	59	39	0,0
Unifam. histórica	9	26	0,35	0,54	144	15	15	0,0
Pública 40-60	5	115	0,93	2,55	35	27	6	0,0

De la comparación entre los tejidos reales y el modelo de referencia al que se asocian podemos realizar las siguientes consideraciones:

### El espacio central

Solo los ensanches aparecen con más de 51 m<sup>2</sup> construidos por vivienda, consolidándose como los auténticos espacios centrales de las ciudades españolas. Su centralidad acusa los problemas de un exceso de densidad 154 viv/ha frente a las 94 viv/ha del tejido de referencia, con grandes coeficientes de edificabilidad neta (4,39 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>) y bruta (2,69 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>), que producen un espacio urbano en el que junto a alojamientos de gran calidad existen multitud de ellos con bajas condiciones de habitabilidad. El viario con 21 m<sup>2</sup>/viv queda por debajo de los 29 m<sup>2</sup>/viv de referencia, saliendo peor paradas el resto de las dotaciones, solo 1,6 m<sup>2</sup>/viv de espacios libres y 3 m<sup>2</sup>/viv de suelo para dotaciones locales.

El ensanche aparece por tanto como un espacio sobreexplotado, sobre el que la aplicación de sucesivas normas y ordenanzas han permitido su densificación y el aumento del aprovechamiento, con una excesiva tolerancia en el cambio de usos, que permitió que parte de los equipamientos privados existentes se transformarían en viviendas.

El ensanche aparece como un espacio de gran actividad, pero del que hay que salir para tener acceso a ciertas dotaciones (escolar, deportiva, espacios libres...) y en el que las familias empiezan a ver grandes desventajas, abandonándolo como espacio de la residencia y agravando una terciarización que aumenta su congestión y desincentiva la recuperación ambiental del espacio. Los valores medios de los ensanches inducen a definir nuevas políticas de intervención que para los parámetros analizados serían:

*Proporción de otros usos no residenciales.* Su valor supera el valor de referencia, por lo que parece necesario impedir la sustitución del uso residencial por otros usos, pudiendo ser necesario el reequilibrio de estos, a fin de obtener una distribución equilibrada, haciendo hincapié en la recuperación del comercio, la industria urbana y los talleres artesanales.

*Densidad.* La densidad de viviendas es muy alta si bien es cierto que podría ser compatible con los valores del espacio central peatonalizado, pero tanto por su alta densidad como por sus índices de edificabilidad parece necesario realizar acciones que impidan su incremento, huyendo de soluciones *morfologístas* que realizan propuestas de ordenación *hacia arriba*, buscando una homogeneización de cornisas que produce un incremento de la edificabilidad. Mas razonable parece sin embargo la utilización del *aprovechamiento tipo* para impedir los incrementos de densidad y edificabilidad de los tejidos.

*El espacio público.* La suma del viario y de los espacios libres, que hace necesario reducir la movilidad motorizada conduciéndola, a índices próximos a la peatonalización, a fin de rescatar superficie suficiente para los espacios libres, dado que la suma de viario y espacio libre (22,6 m<sup>2</sup>/viv) le aproximan a los 20 m<sup>2</sup>/viv del espacio central peatonal.

*Dotaciones públicas.* La superficie de suelo para dotaciones locales es baja con 3 m<sup>2</sup>/viv frente a los 9 m<sup>2</sup>/viv del tejido de referencia, esta carencia se ve paliada en parte por el mayor índice de edificabilidad de las parcelas (4,39 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>) frente a la edificabilidad del espacio de referencia (3 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>). En cualquier caso parece necesaria la obtención de espacios de propiedad pública para las necesidades dotacionales, que bien pudieran obtenerse por aplicación de las cesiones lucrativas producto de la aplicación del aprovechamiento tipo.

### Espacios medios

Los valores de variedad en cascos y parcelaciones periféricas los definen como espacios medios con valores próximos al 80 % de sus necesidades de empleo.

#### 1. Casco

Los cascos aparecen con un exceso de densidad 133 viv/ha frente a las 71 viv/ha del tejido de referencia y con mayores coeficientes de edificabilidad neta (3,06 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>) y bruta (1,72 m<sup>2</sup>/m). El viario con 21 m<sup>2</sup>/viv queda por debajo de los 35 m<sup>2</sup>/viv Disponiendo de tan solo 6 m<sup>2</sup>/viv de espacios libres frente a los 18 m<sup>2</sup>/viv de referencia y con 11 m<sup>2</sup>/viv de suelo para dotaciones locales frente a los 16 m<sup>2</sup>/viv, situación que puede quedar paliada en parte por su mayor índice de edificabilidad neta con 3,06 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> frente a los 2,00 definido para el tejido medio.

Se trata de un espacio urbano en el que junto a elementos arquitectónicos de gran calidad, existen multitud de viviendas con bajas condiciones de habitabilidad. El casco aparece como un espacio congelado en el tiempo, habitado por una población envejecida, lo que unido al paulatino declive del comercio especializado y a la ocupación de los alojamientos de peor calidad por estratos de población

marginada, hace que allí donde no se producen acciones activas de las administraciones públicas se degraden las condiciones físicas y sociales, acelerando su carácter de espacio abandonado. Solo en los enclaves sobre los que actúa la administración pública se produce el cambio de población y actividades, pero a menudo no se trata de poblaciones que asuman el casco como su propio espacio, sino de pobladores y actividades tan solo dispuestos a intervenir y consumir sobre los pedazos más jugosos de la accesibilidad o la calidad arquitectónica y ambiental. En cualquier caso los cascos conservan gran parte sus equipamientos y son capaces de absorber sobre los edificios de más valor dotaciones supralocales que les doten de una atracción concorde con sus valores estéticos y ambientales. Los valores medios de los cascos nos permiten definir varias políticas de intervención, según los parámetros analizados:

*Proporción de otros usos.* Los cascos pueden aún aumentar su proporción de otros usos hasta llegar a valores de espacio central, siempre que esto suponga una distribución equilibrada de los usos, haciendo hincapié en la recuperación del comercio de la industria urbana y de los talleres artesanales.

*Densidad.* La densidad es alta frente al valor de referencia, si bien es cierto que podría ser compatible con los valores del espacio central. Pero tanto por su densidad como por su índices de edificabilidad parece necesario realizar acciones que impidan su incremento, huyendo de las soluciones morfológicas que hemos descrito en los ensanches, volviendo a surgir como razonable la utilización del aprovechamiento tipo para impedir los incrementos de densidad y edificabilidad de los tejidos y para obtener edificios singulares para la localización de dotaciones supralocales.

*Espacio público.* La suma del viario y de los espacios libres queda por debajo de los valores funcionales, siendo necesario reducir la movilidad motorizada, con el fin de rescatar superficie para el uso de espacios libres, dado que la suma de viario y espacio libre ( $27 \text{ m}^2/\text{viv}$ ) le aproximan más a los  $20 \text{ m}^2/\text{viv}$  del espacio central peatonal que los  $53 \text{ m}^2/\text{viv}$  de los espacios medios.

*Dotaciones públicas.* El suelo dedicado a dotaciones locales es medio bajo,  $11 \text{ m}^2/\text{viv}$  frente a los  $16 \text{ m}^2/\text{viv}$  del tejido de referencia, carencia que se ve paliada por el mayor índice de edificabilidad de las parcelas ( $3 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ) frente a la edificabilidad propuesta en el espacio de referencia ( $2 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ), en cualquier caso parece necesaria la obtención de espacios de propiedad pública para las necesidades dotacionales, que bien pudieran obtenerse por aplicación de las cesiones lucrativas producto de la aplicación de aprovechamiento tipo.

## 2. Parcelaciones periféricas

Las parcelaciones periféricas superan la densidad del tejido de referencia ( $71 \text{ viv/ha}$ ) con  $102 \text{ viv/ha}$ , y con mayores coeficientes de edificabilidad neta ( $2,82 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ) y bruta ( $0,96 \text{ m}^2/\text{m}$ ). El viario con  $48 \text{ m}^2/\text{viv}$  supera los  $35 \text{ m}^2/\text{viv}$ , pero disponen tan solo  $5 \text{ m}^2/\text{viv}$  de espacios libres frente a los  $18 \text{ m}^2/\text{viv}$  de referencia y  $13 \text{ m}^2/\text{viv}$  de suelo para dotaciones locales frente a los  $16 \text{ m}^2/\text{viv}$  propuestos, situación que podría quedar paliada por su mayor índice de edificabilidad neta con  $2,82 \text{ m}^2/\text{m}^2$  frente a los  $2,00$  definido para el tejido medio.

Se trata de espacios urbanos con estructuras desarticuladas y mezcla de las edificaciones originales y el producto de su sustitución continuada. Las parcelaciones periféricas aparecen como un espacios abigarrados y complejos en los que las posibilidades de incremento de edificabilidad, fruto de las ordenanzas de transformación, producen un espacio en trance de densificación continuada, los valores medios nos permiten definir varias políticas de intervención, según los parámetros analizados:

*Proporción de otros usos.* Las parcelaciones periféricas pueden aún aumentar su proporción de otros usos hasta llegar incluso a los valores propuestos para el espacio central, siempre que esto suponga una distribución equilibrada, haciendo hincapié en la recuperación del comercio de la industria urbana y de los talleres artesanales.

*Densidad.* La densidad es alta frente al valor de referencia, si bien es cierto que podría ser compatible con los valores del espacio central, pero tanto por su densidad como por su índices de edificabilidad parece necesario realizar acciones que impidan su incremento, huyendo de las soluciones morfológicas que hemos descrito en los ensanches. Volviendo a surgir como razonable una utilización del aprovechamiento tipo para impedir los incrementos de densidad y edificabilidad de los tejidos.

*Espacio público.* La suma del viario y de los espacios libres se iguala con los valores funcionales, siendo necesario reducir la movilidad motorizada con el fin de rescatar superficie para el uso de espacios

libres dado que el espacio libre ( $5 \text{ m}^2/\text{viv}$ ) queda muy por debajo de los  $18 \text{ m}^2/\text{viv}$  propuestos para los espacios medios.

*Dotaciones públicas.* El suelo dedicado a dotaciones locales es ligeramente bajo, ( $13 \text{ m}^2/\text{viv}$  frente a los  $16 \text{ m}^2/\text{viv}$ ), carencia que se ve paliada por el mayor índice de edificabilidad de las parcelas ( $2,82 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ) frente a la edificabilidad propuesta en el espacio medio ( $2 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ). En cualquier caso parece necesaria la obtención de espacios de propiedad pública para las necesidades dotacionales supralocales, que bien pudieran obtenerse por aplicación de las cesiones lucrativas producto de la aplicación de aprovechamiento tipo.

### Espacios residenciales

Con valores de variedad urbana dentro de los límites del espacio residencial aparecen los siguientes tejidos: las promociones privadas en suelo urbanizable realizadas entre 1975 y 1990, la intervenciones en suelo urbano del mismo período y los pueblos anexionados a las grandes ciudades.

#### 1. Promociones privadas 1975-1990

Superan con  $57 \text{ viv/ha}$  la densidad de  $47 \text{ viv/ha}$  propuestas para el tejido residencial, superando también los índices de edificabilidad neta con  $2,41 \text{ m}^2/\text{m}^2$  (frente a  $1,00 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ) y bruta con  $0,75 \text{ m}^2/\text{m}^2$  (frente a  $0,54 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ). El viario con  $46 \text{ m}^2/\text{viv}$  queda por encima de los  $40 \text{ m}^2/\text{viv}$  propuesto y dispone de  $39 \text{ m}^2/\text{viv}$  de espacios libres frente a los  $24 \text{ m}^2/\text{viv}$  de referencia. Con  $38 \text{ m}^2/\text{viv}$  de suelo para dotaciones locales frente a los  $25 \text{ m}^2/\text{viv}$  de dotación local y los  $7 \text{ m}^2/\text{viv}$  de dotación supralocal propuestos

Se trata de espacios urbanos realizados mediante el desarrollo de planes parciales fruto de los planes generales producidos por los primeros ayuntamientos democráticos, en los que se busca obtener el máximo de dotaciones y espacios públicos posible aun a costa de producir un incremento en los índices de edificabilidad neta. En cualquier caso aparecen como suficientemente dotados y con capacidad de servir con sus dotaciones a tejidos próximos. Según los parámetros analizados podemos realizar las siguientes reflexiones:

*Proporción de otros usos.* Estos espacios aparecen con una proporción suficiente de otros usos aunque no siempre se recogen en la proporción y distribución adecuada, detectándose carencias en la industria urbana y los talleres artesanales.

*Densidad.* La densidad es ligeramente superior al valor de referencia pero sin afectar a la cobertura de dotaciones, aunque obliga a concentrar la edificación produciendo índices de edificabilidad neta que obligan a la utilización de modelos intensivos de alojamiento colectivo.

*Espacio público.* La suma del viario y de los espacios libres supone  $85 \text{ m}^2/\text{viv}$  quedando por encima de los  $64 \text{ m}^2/\text{viv}$  propuestos. En todo caso no parece que la distribución de usos en el viario produzca un espacio peatonal de calidad suficiente, sino que se dedica mayoritariamente a resolver la movilidad motorizada. Es de destacar que el aparente exceso de espacios libres suele ser producto de contabilizar como espacio libre las áreas de defensa de las infraestructuras, principalmente de las redes viarias. En cualquier caso parece que podrían ser necesarias operaciones de readecuación y estructuración del espacio libre, mejorando la calidad y cantidad del espacio peatonal, aumentando las plantaciones y generando espacios estanciales.

*Dotaciones públicas.* El suelo dedicado a dotaciones locales con  $38 \text{ m}^2/\text{viv}$  supera las necesidades previstas para las dotaciones locales y supralocales ( $33 \text{ m}^2/\text{viv}$ ), con lo que aparece como un espacio capaz de generar ofertas complementarias a los espacios próximos.

#### 2. Actuaciones en suelo urbano del período 1975-1990

Superan con  $121 \text{ viv/ha}$  la densidad de  $47 \text{ viv/ha}$  propuestas, superando también los coeficientes de edificabilidad neta con  $2,42 \text{ m}^2/\text{m}^2$  (frente a  $1,00 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ) y bruta con  $1,09 \text{ m}^2/\text{m}^2$  (frente a  $0,54 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ). El viario con  $29 \text{ m}^2/\text{viv}$  queda por debajo de los  $40 \text{ m}^2/\text{viv}$  propuestos y dispone de tan solo  $9 \text{ m}^2/\text{viv}$  de espacios libres frente a los  $24 \text{ m}^2/\text{viv}$  de referencia. Las dotaciones locales suponen tan solo  $9 \text{ m}^2/\text{viv}$  de suelo a los  $25 \text{ m}^2/\text{viv}$  de dotación local y los  $7 \text{ m}^2/\text{viv}$  de dotación supralocal propuestos. Se trata de espacios urbanos realizados mediante el desarrollo de planes especiales de reforma interior fruto de los planes generales producidos por los primeros ayuntamientos democráticos, en el análisis no hemos diferenciado entre promoción pública o privada, En cualquier

caso parecen fruto de operaciones cuyo objetivo fue la mayor rentabilidad inmobiliaria, justificada a menudo mediante análisis morfológicos de las áreas próximas, entendiendo que las dotaciones estarían resueltas en la ciudad circundante. Según los parámetros analizados podemos realizar las siguientes reflexiones:

*Proporción de otros usos.* Estos espacios aparecen con una proporción suficiente de otros usos aunque no siempre se recogen en la proporción y distribución adecuada, detectándose carencias en los usos industriales.

*Densidad.* La densidad es muy superior al valor de referencia con 121 viv/ha sobre 47 viv/ha doblando la edificabilidad bruta con 1,09 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> y con índices de edificabilidad neta que obligan a la utilización de modelos intensivos de aprovechamiento.

*Espacio público.* La suma del viario y de los espacios libres con 38 m<sup>2</sup>/viv queda por debajo de los 64 m<sup>2</sup>/viv propuestos, con lo que tanto por su aprovechamiento como por la cantidad de espacio libre quedan más cercanos al modelo de ciudad central que al espacio residencial en los que los clasificamos por su proporción de otros usos.

*Dotaciones públicas.* El suelo dedicado a dotaciones locales con 9 m<sup>2</sup>/viv queda por debajo de las necesidades previstas para las dotaciones locales y supralocales (33 m<sup>2</sup>/viv), pero la extensión de su índice de edificabilidad neta les permitiría absorber parte de las dotaciones en el suelo existente.

Estos espacios aparecen por tanto más como espacios centrales que como espacios residenciales, tan solo la edificabilidad dedicada a otros usos distintos de la residencia impiden su clasificación como espacios centrales.

### 3. Pueblos anexionados

Los pueblos anexionados superan con 116 viv/ha la densidad de 47 viv/ha propuestas para el tejido residencial, superando también los coeficientes de edificabilidad neta con 2,08 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> (frente a 1,00 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>) y bruta con 1,07 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> (frente a 0,54 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>). El viario con 20 m<sup>2</sup>/viv queda por debajo de los 40 m<sup>2</sup>/viv propuesto y dispone de tan solo 14 m<sup>2</sup>/viv de espacios libres frente a los 24 m<sup>2</sup>/viv de referencia y 9 m<sup>2</sup>/viv de suelo para dotaciones locales frente a los 25 m<sup>2</sup>/viv de dotación local y los 7 m<sup>2</sup>/viv de dotación supralocal propuestos. Como en los espacios anteriores se trata de espacios en los que su morfología y densidades de partida les aproximan más a los espacios medios que a los residenciales, significándose tan solo las carencias en cuanto a la dotación de otros usos distintos a la residencia, de los parámetros analizados podemos concluir lo siguiente:

*Proporción de otros usos.* Estos espacios aparecen con una proporción suficiente de otros usos para ser un espacio residencial, pero por su morfología aparecen con vocación de espacios medios, lo que se podría producir mediante la sustitución de parte del tejido residencial por usos productivos.

*Densidad.* La densidad es superior al valor de referencia del tejido residencial, teniendo también índices de edificabilidad bruta y neta propios del modelo de ciudad media lo que obliga a la utilización de modelos intensivos de aprovechamiento.

*Espacio público.* La suma del viario y de los espacios libres con 34 m<sup>2</sup>/viv queda por debajo de los 64 m<sup>2</sup>/viv propuestos, e incluso para los 53 m<sup>2</sup>/viv de la ciudad media, parece necesario en cualquier caso reducir la movilidad motorizada a niveles que permitan recuperar los espacios libres aptos para la estancia y el recreo.

*Dotaciones públicas.* El suelo dedicado a dotaciones locales con 9 m<sup>2</sup>/viv queda muy por debajo de las necesidades previstas para las dotaciones locales y supralocales de los tejidos residenciales (33 m<sup>2</sup>/viv) e incluso de los 20 m<sup>2</sup>/viv previstos en los tejidos medios, con lo que aparece necesaria la obtención de espacios para las dotaciones públicas, que se podría realizar mediante el desarrollo de planes especiales de reforma interior o por la aplicación del aprovechamiento tipo en suelo urbano.

Los pueblos anexionados aparecen como espacios que, sin aumentar la densidad y la edificabilidad bruta, pueden soportar el cambio de uso de parte de tejido residencial, de forma que se aumente su variedad funcional, completándose con operaciones de limitación del tráfico y recuperación de los espacios libres.

## La ciudad dormitorio

Con valores de variedad urbana por debajo de los límites del espacio residencial aparecen cinco de las formas de crecimiento definidas: las operaciones inmobiliarias realizadas durante los años 1960 y 1975, las promociones públicas en suelo urbanizable realizadas entre 1975 y 1990, las promociones recientes de vivienda de baja densidad, las colonias unifamiliares históricas y las promociones de promoción pública de los años 1940 a 1960, en cualquier caso su carácter de promociones básicamente residenciales hacen aconsejable su comparación con los parámetros propuestos para el tejido residencial.

#### 1. Promociones 1960-75

Las promociones inmobiliarias realizadas entre 1960 y 1975 superan con 136 viv/ha la densidad de 47 viv/ha propuestas para el tejido residencial, superando también los coeficientes de edificabilidad neta con  $3,91 \text{ m}^2/\text{m}^2$  (frente a  $1,00 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ) y bruta con  $1,40 \text{ m}^2/\text{m}^2$  (frente a  $0,54 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ). El viario con  $29 \text{ m}^2/\text{viv}$  queda por debajo de los  $40 \text{ m}^2/\text{viv}$  propuestos, disponiendo de  $16 \text{ m}^2/\text{viv}$  de espacios libres frente a los  $24 \text{ m}^2/\text{viv}$  de referencia con  $11 \text{ m}^2/\text{viv}$  de suelo para dotaciones locales frente a los  $25 \text{ m}^2/\text{viv}$  de dotación local y los  $7 \text{ m}^2/\text{viv}$  de dotación supralocal propuestos.

Se trata de espacios urbanos realizados mediante el desarrollo de planes parciales fruto de los planes generales producidos por la Ley del Suelo del 56, bajo el *control* de los ayuntamientos pre-democráticos de los años del desarrollismo, en los que políticas viciadas en el control y la gestión de las promociones, produjo incrementos sucesivos de densidades y edificabilidades sobre espacios en los que se busco la cesión de las mínimas dotaciones y espacios públicos posibles, produciendo altos índices de edificabilidad neta. Según los parámetros analizados podemos realizar las siguientes reflexiones:

*Proporción de otros usos.* Estos espacios aparecen con una proporción que roza el mínimo de la proporción de otros usos, aunque no siempre se recogen en la proporción y distribución adecuada, detectándose carencias en la industria urbana y los talleres artesanales, pudiéndose aconsejar la tolerancia de otros usos distintos del residencial en bajos y localizaciones singulares.

*Densidad.* La densidad es superior al valor de referencia, lo que afecta a la cobertura de dotaciones (que en los planeamientos de origen pudo ser suficiente), obligando a concentrar la edificación produciendo índices de edificabilidad neta que obligan a la utilización de modelos intensivos de aprovechamiento.

*Espacio público.* La suma del viario y de los espacios libres con  $45 \text{ m}^2/\text{viv}$  queda por debajo de los  $64 \text{ m}^2/\text{viv}$  propuestos, en todo caso la distribución de usos del viario no produce un espacio peatonal de calidad suficiente, sino que se dedica mayoritariamente a resolver la movilidad motorizada y el aparcamiento que llega a ocupar los espacios libres existentes entre los bloques de edificación. En cualquier caso son necesarias operaciones de readecuación y estructuración del espacio libre, mejorando la calidad y cantidad del espacio peatonal, aumentando las plantaciones y respetando los espacios estanciales.

*Dotaciones públicas.* El suelo dedicado a dotaciones locales con  $11 \text{ m}^2/\text{viv}$  no llega a cubrir las necesidades previstas para las dotaciones locales y supralocales ( $33 \text{ m}^2/\text{viv}$ ), no resolviéndose las necesidades de equipamientos, necesitando de soluciones congestivas en la resolución de las edificaciones.

#### 2. Promociones públicas 1975-90

Las promociones públicas realizadas a partir de 1975 (con 50 viv/ha) tienen una densidad casi coincidente con las 47 viv/ha propuestas, coincidiendo también el índice de edificabilidad bruta con  $0,60 \text{ m}^2/\text{m}^2$  (frente a  $0,54 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ), mientras que el índice de densidad neta con  $2,07 \text{ m}^2/\text{m}^2$  supera el  $1,00 \text{ m}^2/\text{m}^2$  propuesto. El viario con  $62 \text{ m}^2/\text{viv}$  queda muy por encima de los  $40 \text{ m}^2/\text{viv}$  propuestos, disponiendo además de  $48 \text{ m}^2/\text{viv}$  de espacios libres frente a los  $24 \text{ m}^2/\text{viv}$  de referencia y de  $41 \text{ m}^2/\text{viv}$  de suelo para dotaciones locales frente a los  $32 \text{ m}^2/\text{viv}$  de dotación local y supralocal propuestos.

Al igual que las promociones privadas en suelo urbanizable 1975-1990, se trata de espacios urbanos realizados mediante el desarrollo de planes parciales fruto de los planes generales producidos por los primeros ayuntamientos democráticos, en los que se busco obtener el máximo de dotaciones y espacios públicos posibles, aun a costa de producir un incremento en los índices de edificabilidad neta. Tienen menores aprovechamientos que las promociones privadas realizadas en paralelo, apareciendo como espacios suficientemente dotados y con capacidad de servir con sus dotaciones a tejidos próximos. Según los parámetros analizados podemos realizar las siguientes reflexiones:

*Proporción de otros usos.* Estos espacios aparecen con una proporción que roza el mínimo propuesto aunque no siempre se recogen en la proporción y distribución adecuada, detectándose carencias en la industria urbana y los talleres artesanales. A menudo se concentran en agrupaciones singulares de terciario, cuyo fin básico no es el equilibrio funcional del área sino el equilibrio financiero de operaciones que se prevén como deficitarias para la haciendas públicas. Debido a las características morfológicas de los tejidos sería posible la recalificación de enclaves puntuales para incrementar la variedad de usos en estas áreas.

*Densidad.* La densidad coincide prácticamente con el valor de referencia, pero la práctica duplicación de los espacios dotacionales sobre sus límites funcionales obliga a concentrarla produciendo índices de edificabilidad neta que obligan a la utilización de modelos intensivos de aprovechamiento, frente a las posibilidades utilización de edificaciones unifamiliares y de baja densidad previstas en el modelo residencial.

*Espacio público.* La suma del viario y de los espacios libres con  $110 \text{ m}^2/\text{viv}$  queda por muy por encima de los  $64 \text{ m}^2/\text{viv}$  propuestos, en todo caso la distribución de usos del viario no produce un espacio peatonal de calidad suficiente, sino que se dedica mayoritariamente a resolver la movilidad motorizada y el aparcamiento, pareciendo necesarias operaciones de readecuación y estructuración del espacio libre, que mejoren la calidad y estructuración del espacio peatonal, aumentando las plantaciones y respetando los espacios estanciales.

*Dotaciones públicas.* El suelo dedicado a dotaciones locales con  $41 \text{ m}^2/\text{viv}$  cubre con creces las necesidades previstas para las dotaciones locales y supralocales ( $32 \text{ m}^2/\text{viv}$ ), apareciendo como espacios capaces de solventar las necesidades de espacios próximos.

### 3. Promociones de baja densidad 1975-90

Las promociones residenciales de vivienda unifamiliar realizadas a partir de 1975 tienen, con 20 viv/ha, una densidad menor que las 47 viv/ha del tejido residencial propuesto, con unos índices de edificabilidad bruta y neta muy por debajo de los del tejido residencial. El viario con  $138 \text{ m}^2/\text{viv}$  queda muy por encima de los  $40 \text{ m}^2/\text{viv}$  propuestos, disponiendo además de  $59 \text{ m}^2/\text{viv}$  de espacios libres frente a los  $24 \text{ m}^2/\text{viv}$  de referencia y de  $39 \text{ m}^2/\text{viv}$  de suelo para dotaciones locales frente a los  $32 \text{ m}^2/\text{viv}$  de dotación local supralocal propuestos.

Al igual que el resto de las promociones en suelo urbanizable del periodo 1975-1990, se trata de espacios urbanos realizados mediante el desarrollo de planes parciales fruto de los planes generales producidos por los primeros ayuntamientos democráticos, en los que se buscó obtener el máximo de dotaciones y espacios públicos posibles, mostrándose aún más dramáticos por la tipología de vivienda unifamiliar utilizada en ellos. Según los parámetros analizados podemos realizar las siguientes reflexiones:

*Proporción de otros usos.* Estos espacios aparecen con una proporción que roza el mínimo propuesto aunque no siempre se recogen en la proporción y distribución adecuada, detectándose carencias en la industria urbana y los talleres artesanales, produciéndose a menudo concentraciones singulares de terciario, cuyo fin básico no es el equilibrio funcional del área sino la producción de ofertas muy especializadas al servicio del tejido suburbano en el que se enclavan.

*Densidad.* La densidad supone menos de la mitad de la de referencia, con unos índices de edificabilidad bruta y neta del 50% de los propuestos. En estas áreas el modelo básico es la edificación unifamiliar exenta o agrupada.

*Espacio público.* La suma del viario y de los espacios libres con  $197 \text{ m}^2/\text{viv}$  triplica los  $64 \text{ m}^2/\text{viv}$  propuestos, en todo caso la distribución de usos del viario no produce un espacio peatonal de calidad suficiente, sino que se dedica mayoritariamente a resolver la movilidad motorizada y el aparcamiento, lo que unido a la utilización de estructuras viarias confusas y desarticuladas hacen necesarias operaciones de readecuación del espacio libre, mejorando la calidad y estructuración del espacio peatonal, aumentando las plantaciones y respetando los espacios estanciales.

*Dotaciones públicas.* El suelo dedicado a dotaciones locales, con  $39 \text{ m}^2/\text{viv}$ , cubre las necesidades previstas para las dotaciones locales y supralocales ( $32 \text{ m}^2/\text{viv}$ ), apareciendo como espacios capaces de solventar sus necesidades de equipamiento local y supralocal.

### 4. Unifamiliar histórica

Estas promociones con origen en los modelos de ciudad jardín de principio de siglo, tienen una densidad de 26 viv/ha casi la mitad de las 47 viv/ha de la propuesta, teniendo unos coeficientes de edificabilidad bruta ( $0,35 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ) y neta ( $0,54 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ) idénticas a las de las promociones de baja densidad y la mitad del tejido residencial. El viario con  $144 \text{ m}^2/\text{viv}$  triplica los  $40 \text{ m}^2/\text{viv}$  propuestos, disponiendo tan solo de  $15 \text{ m}^2/\text{viv}$  de espacios libres frente a los  $24 \text{ m}^2/\text{viv}$  de referencia y con unos escasos  $15 \text{ m}^2/\text{viv}$  de suelo para dotaciones locales frente a los  $25 \text{ m}^2/\text{viv}$  de dotación local y los  $7 \text{ m}^2/\text{viv}$  de dotación supralocal propuestos.

Se trata de promociones de vivienda unifamiliar anteriores a los desarrollos de la ley del suelo, realizadas mediante proyectos que en algún caso incluían tan solo un modelo de vivienda. En este tipo de tejido tan solo se buscó obtener viviendas con pequeños enclaves dotacionales, a los que se sumaron nuevas dotaciones aprovechando la calidad ambiental y la flexibilidad de adaptación de los edificios. La gran cantidad de espacio viario es producto de la densidad de viviendas y por el empleo de criterios compositivos en el trazado de las áreas. Muchas de estas *colonias de hotelitos* han pasado de tener una localización periférica en su origen a ocupar posiciones relativamente centrales, empezando a resultar localizaciones privilegiadas para oficinas y usos terciarios, que encuentran en ellas espacios de calidad ambiental con gran capacidad de aparcamiento sobre el viario público y disponiendo de edificios con gran flexibilidad para el cambio de uso. Según los parámetros analizados podemos realizar las siguientes reflexiones:

*Proporción de otros usos.* Estos espacios aparecen con una dotación de otros usos que no llega al mínimo propuesto. En cualquier caso es necesario reflexionar sobre los usos que deben tener en un futuro, definiendo en cada caso si es necesario mantener su carácter residencial, si son localizaciones adecuadas para la localización de usos complementarios o si pueden dar solución a la localización de dotaciones y servicios y de carácter general.

*Densidad.* La densidad supone prácticamente la mitad del valor de referencia, lo que produce tejidos urbanos basados en la vivienda unifamiliar a menudo aislada.

*Espacio público.* La suma del viario y de los espacios libres con  $159 \text{ m}^2/\text{viv}$  casi triplica los  $64 \text{ m}^2/\text{viv}$  propuestos; en todo caso la distribución de usos del viario produce un espacio peatonal de calidad suficiente, en la que la baja intensidad de tráfico garantiza la calidad ambiental del área, siendo en todo caso necesarias operaciones de reurbanización que impidan la utilización masiva del espacio por el aparcamiento. Los espacios libres son relativamente escasos pero pueden considerarse cubiertos por la calidad ambiental del espacio viario.

*Dotaciones públicas.* El suelo dedicado a dotaciones locales con  $15 \text{ m}^2/\text{viv}$  no cubre las necesidades previstas para las dotaciones locales y supralocales ( $32 \text{ m}^2/\text{viv}$ ), aunque en muchos casos aparecen como espacios privilegiados para la localización de dotación privada.

##### 5. Promociones públicas 1940-1960

Las promociones de vivienda pública realizadas entre 1940 y 1960 con 115 viv/ha tienen una densidad muy superior a las 47 viv/ha propuestas, duplicando prácticamente los coeficientes de edificabilidad bruta con  $0,93 \text{ m}^2/\text{m}^2$  (frente a  $0,54 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ) y neta con  $2,55 \text{ m}^2/\text{m}^2$  (frente a  $1,00 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ). El viario con  $35 \text{ m}^2/\text{viv}$  queda ligeramente por debajo de los  $40 \text{ m}^2/\text{viv}$  propuestos, mientras que el espacio libre con  $27 \text{ m}^2/\text{viv}$  supera ligeramente los  $24 \text{ m}^2/\text{viv}$  de referencia. El suelo dotacional es la gran carencia de estos ámbitos con  $6 \text{ m}^2/\text{viv}$  de suelo para dotaciones locales frente a los  $25 \text{ m}^2/\text{viv}$  de dotación local y los  $7 \text{ m}^2/\text{viv}$  de dotación supralocal propuestos.

Se trata de espacios urbanos realizados con la urgencia de la producción de alojamientos baratos en las periferias de las ciudades españolas en los años previos a desarrollismo de los 60, a menudo desarrollados sobre suelos no calificados por los incipientes instrumentos de ordenación urbana. Se proponía su desarrollo en fases, en las que la realización de las dotaciones quedaban para la fase final. A menudo la edificación fue de tan mala calidad que muchas de sus promociones coetáneas han debido ser derribadas. Se nos presentan como espacios habitados por poblaciones envejecidas, en los que las urbanizaciones y dotaciones mínimas han sido en parte resueltas tras la formación de los ayuntamientos democráticos, pero en las que los problemas básicos de calidad de la edificación y del espacio urbano siguen a menudo sin resolverse. Según los parámetros analizados podemos realizar las siguientes reflexiones:

*Proporción de otros usos.* En estos espacios aparece el valor más bajo en comparación con el resto de los tejidos ( $5 \text{ m}^2/\text{viv}$ ) lo que los caracteriza como tejidos excesivamente monofuncionales depen-

dientes de áreas exteriores para el empleo y el abastecimiento. Las operaciones de reforma interior, a parte de delimitar los criterios de conservación y rehabilitación de las viviendas, deberían de incluir la tolerancia de usos no residenciales tanto en las plantas bajas como en localizaciones puntuales para incrementar la variedad de usos en estas áreas.

*Densidad.* La densidad es muy alta casi triplicando el valor de referencia, con índices de edificabilidad bruta y neta que duplican los valores del espacio residencial, lo que unido a un pequeño tamaño de viviendas y lo escaso de algunos parámetros de habitabilidad (como podría ser la altura de pisos) permiten resolver la edificación con una ocupación de apariencia moderada.

*Espacio público.* La suma del viario y de los espacios libres con  $62 \text{ m}^2/\text{viv}$  queda muy próxima a los  $64 \text{ m}^2/\text{viv}$  propuestos, en todo caso la distribución de usos del viario no produce un espacio peatonal de calidad suficiente ni reconocible; sino que se dedica mayoritariamente a resolver el aparcamiento, lo que hace necesarias operaciones de readecuación y estructuración del espacio libre, mejorando la calidad y estructuración del espacio peatonal, aumentando las plantaciones y respetando los espacios estanciales.

*Dotaciones públicas.* El suelo dedicado a dotaciones locales con  $9 \text{ m}^2/\text{viv}$  queda muy por debajo las necesidades previstas para las dotaciones locales y supralocales ( $32 \text{ m}^2/\text{viv}$ ), apareciendo como espacios incapaces de resolver sus necesidades dotacionales, necesitando disponer de dotaciones en espacios próximos.

### 6.2.2. Análisis de tres espacios reales

Para la aplicación de los módulos teóricos correspondientes a los espacios definidos se han elegido tres tejidos arquetípicos de reconocido valor: el Ensanche de Valencia, como tejido central, el Casco Viejo de Vitoria, como tejido medio y la Ciudad de los Ángeles en Madrid, como tejido residencial.

El Ensanche de Valencia se ha subdividido eligiéndose el barrio-ciudad de mayor calidad, constituido por los barrios de El Pla del Remei y Gran Vía. Se trata de uno de los ensanches clásicos no demasiado conocidos. Constituye el área de máxima centralidad de toda la ciudad, donde se concentran el terciario y comercio de prestigio, así como la residencia de las clases más pudientes. Sus principales factores cualitativos son el alto grado de peatonalización y la proximidad a las dos principales actuaciones de oportunidad, el parque lineal del Antiguo Cauce del Turia y el Parque Central.

En el Casco Viejo de Vitoria se une a la calidad excepcional de este espacio la de toda la ciudad alavesa, pues se trata de un asentamiento planificado desde su fundación, en el que las sucesivas intervenciones, con fuerte control local, han paliado las carencias detectadas. El tejido definido es un barrio que absorbe en su interior parte de las dotaciones que servirían al barrio-ciudad al que pertenece.

La Ciudad de los Ángeles de Madrid es un espacio característico de los crecimientos desordenados de los años sesenta, fruto de las sucesivas transformaciones de las propuestas del Movimiento Moderno que han fraguado en unos tejidos densos y con graves déficits de equipamientos. En este caso los factores a destacar son la importante participación ciudadana (directamente emparentada con los equipamientos emergentes y restauradores y con nuevas formas de gestión compartidas) y la existencia de un espacio de oportunidad capaz de solventar las carencias acumuladas históricamente.

#### El ensanche de Valencia

Como ejemplo de tejido central hemos elegido parte del ensanche de la ciudad de Valencia. Nos ocupamos de dos barrios del distrito 2, L'Eixample, *El Pla del Remei* y *Gran Vía*, calificados como Ensanche Protegido en el Plan General de Ordenación Urbana de Valencia de 1992. Se trata de una estructura reticular típica de los ensanches del siglo XIX, con edificación entre medianeras y uso predominantemente residencial. La densidad es elevada, pues el tejido se ha colmatado progresivamente a lo largo del tiempo. Estimamos que el tejido delimitado es un barrio-ciudad por sus dimensiones, 69,81 ha (aunque su población no sea muy elevada, 21.528 hab), por sus características funcionales y por el hecho de estar físicamente bien delimitado del resto del territorio, por medio de tres de las grandes vías de la ciudad: la calle de Colón (eje comercial importante que separa del casco antiguo), la avenida del Antiguo Reino de Valencia y la avenida Jacinto Benavente (uno de los bordes del parque lineal del Antiguo Cauce del Turia).

Pla del Remei es el núcleo central del Primer Ensanche, redactado en 1858 por MONLEÓN, SANCHO y CALVO. Las manzanas alcanzan mayores dimensiones y presentan patio central de manzana, resolviéndose los edificios en base a tipologías ya ensayadas en las reformas interiores practicadas en la ciudad histórica

durante la segunda mitad del siglo XIX. Tiene una población de 8.100 habitantes y una ocupación media por vivienda de 2 hab/viv. El barrio de Gran vía, con mayor superficie, se desarrolla a partir del Plan de Mora a principios de nuestro siglo. Se encuentra estructurado con el anterior por medio de la Gran Vía del Marqués del Turia, avenida verde con fuerte carácter comercial y terciario. El trazado es más regular que en caso anterior. La ocupación media estimada es constante para todo el distrito y el número de habitantes, según el censo de 1991, es de 13.428 hab. Se trata de una zona envejecida con un 22 % de mayores de 65 años, claramente superior a la cohorte de menores de 15 años, un 14 %.

Es la zona de más calidad de Valencia, lugar de asentamiento de las mayores rentas, del comercio de prestigio y de los grandes almacenes, además de los servicios profesionales y financieros que acompañan al desarrollo de Valencia en los últimos años.

Al tratarse de tejidos muy densos, los escasos equipamientos que se han instalado lo han hecho en el interior de los patios de manzana, salvo en los casos que ha sido posible la reutilización de un edificio ya existente. Para la evaluación de las dotaciones necesarias se realiza una comparación con los módulos teóricos estimados como óptimos para un tejido central.

CUADRO 189: Cuadro de características del Ensanche (Pla del Remei y Gran Vía) de Valencia

Superficie total sin S.G.		69,81 ha
Nº de habitantes		21.528 hab
Nº de viviendas		10.764 viv
Densidad		154,19 viv/ha
Superficie edificable	Residencial	1.344.507 m <sup>2</sup> c
	Otros usos lucrativos	392.814 m <sup>2</sup> c
	m <sup>2</sup> c <sub>residenciales</sub> /viv	124,91 m <sup>2</sup> c/viv
	m <sup>2</sup> c <sub>otros</sub> /viv	25,71 m <sup>2</sup> c/viv
Edificabilidad	Bruta	2,49 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s
	Neta	4,42 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s
Distribución de superficies de suelo	Residencial	388.995 m <sup>2</sup> s
	Escolar	20.772 m <sup>2</sup> s
	Cultural	5.962 m <sup>2</sup> s
	Bienestar social	1.745 m <sup>2</sup> s
	Servicios básicos	6.419 m <sup>2</sup> s
	Espacio libre público	32.112 m <sup>2</sup> s
	Viario	242.125 m <sup>2</sup> s

El área tiene una carencia generalizada de equipamientos, salvo del tipo cultural (compuesto íntegramente por iglesias), así como de zonas verdes. Se aprecia también que la mayor calidad dotacional está proporcionada por el viario, ya que nos encontramos con valores similares al tejido central peatonalizado.

El 50 % del viario está destinado a uso peatonal, esto nos permite asociar hasta un 30 % de las necesidades de las zonas verdes obligatorias a las aceras, contabilizándose como áreas estanciales, con lo que se reduce hasta 2,01 m<sup>2</sup>s/hab el déficit de zonas verdes de la zona.

En los tejidos centrales se asume cierta carencia dotacional que queda compensada por el propio carácter de centralidad del tejido. En el caso de las zonas verdes nos encontramos que el tejido es limítrofe al parque lineal del Antiguo Cauce del Turia, con lo que se podrán suplir las deficiencias tanto de zonas verdes y de parte del equipamiento deportivo. En este parque nos encontramos con la mejor dotación supralocal cultural de toda la ciudad, el Palau de la Música.

Las necesidades de equipamiento educativo se palián con la existencia de varios colegios limítrofes a la zona, también existe un centro de salud cercano, con una fácil accesibilidad que cubre las carencias de equipamientos de salud. El principal problema sería la dotación de bienestar social, tanto más cuanto se espera un posible envejecimiento de la población.

Frente a las carencias en dotaciones locales, las dotaciones supralocales suponen un refuerzo de la centralidad del ámbito, la variedad estimada según los datos del Plan General no sería elevada, pero de la visita al área se desprende una abundancia de oficinas en antiguas viviendas, elevando el porcentaje de variedad.

CUADRO 190: Balance de las dotaciones en el barrio-ciudad del ensanche de Valencia

Dotación	Uso	Módulo teórico (tejido central) m <sup>2</sup> s/hab	Módulo existente m <sup>2</sup> s/hab	Déficit m <sup>2</sup> s/hab
Espacios de uso y domino público	Viario	9,50	11,25	-1,75*
	Zonas verdes	5,00	1,49	3,51
Equipamientos	Deportivo	0,72		0,72
	Educativo	1,72	0,96	0,76
	Bienestar social	0,31	0,08	0,23
	Cultural	0,19	0,28	-0,09*
	Salud	0,12		0,12
Servicios básicos		0,18	0,30	-0,12*
Variedad urbana		4,32 m <sup>2</sup> c/hab	18,25 m <sup>2</sup> c/hab	

\*Superavit

El principal problema al que nos enfrentamos en este caso es la densidad de viviendas debida a las sucesivas rehabilitaciones. Al tratarse de un Ensanche Protegido, las condiciones paramétricas son fijas pero se corre el riesgo de que se sustituyan las viviendas por otras de menor superficie, con lo que aumentaría el número de habitantes.

Comparando los parámetros de aprovechamiento y dotaciones entre el tejido teórico central, el tejido real y la propuesta se obtienen los siguientes resultados:

CUADRO 191: Comparación entre el tejido central teórico y el tejido real

	Variedad m <sup>2</sup> COTROS/viv	Densidad viv/ha	Edificabilidad		Viario m <sup>2</sup> s/viv	Libre m <sup>2</sup> s/viv	Dotaciones m <sup>2</sup> s/viv	
			Bruta	Neta			Local	Supralocal
Teórico	51	94	1,42	3,00	9,50	5,00	3,24	1
Ensanche	36	154	2,49	4,42	11,25	1,49	1,52	1
Ensanche ampliado	32	175	2,49	4,42	9,91	1,31	1,07	0,9

La calidad de este tejido está en función del alto grado de peatonalización del viario, de la gran cantidad de dotaciones supralocales que incluye, o están en sus alrededores, y de la proximidad del mayor parque verde de la ciudad, que incluye dotaciones deportivas.

### El Casco de Vitoria

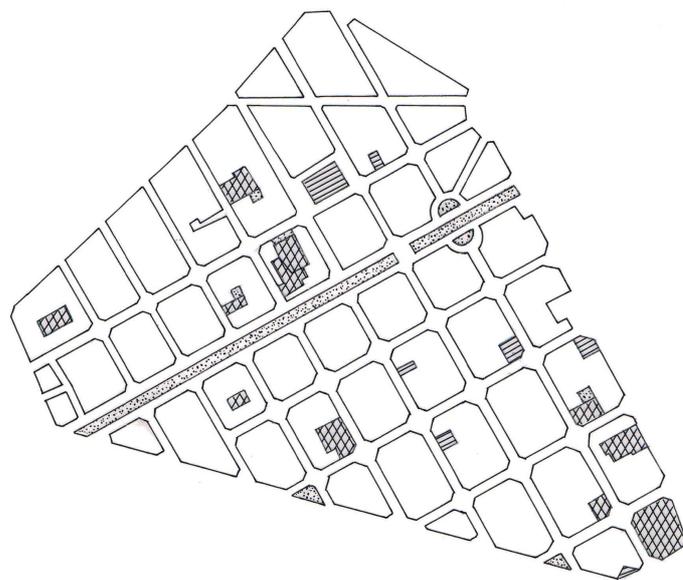
Como ejemplo de tejido medio estudiamos el Casco Viejo de Vitoria. En este caso es esencial la persistencia con que, a lo largo de su historia, las decisiones de planeamiento se han tomado de forma ordenada. Se trata de un espacio conformado por edificaciones en manzana cerrada, cuyo mayor problema es el fondo edificado (que dificulta la iluminación y aireación de las fachadas traseras), posee una densidad elevada, incluso mayor que algunos tejidos centrales. En este caso el ámbito delimitado no tiene entidad suficiente para ser considerado un barrio-ciudad, aunque sí conserva un carácter propio perfectamente identificable.

El Casco histórico de Vitoria posee un núcleo inicial y dos ensanches medievales de 1202 y 1256, alcanzándose una extensión de 29,16 ha. Nuestro ámbito corresponde al distrito I, con una población de 9.460 habitantes, distribuidos en 4.708 viviendas, con una ocupación media de 2,01 hab/viv. El núcleo inicial posee la densidad más elevada de todo el barrio y se estructura alrededor de la calle de Santa María, que articula una sucesión de espacios libres entre las dos principales iglesias de Vitoria, Santa María y San Vicente. La calidad del ensanche de 1202 es superior a la del resto del barrio, con una mayor integración de actividades hacia el resto de la ciudad, de la que está unido por medio de una calle



FIGURA 40: **Ensanche (Valencia):** Localización y vista aérea

TEJIDO CENTRAL: EL ENSANCHE. VALENCIA



E: 1/10.000

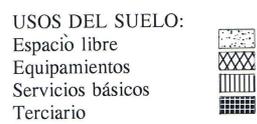


FIGURA 41: Ensanche (Valencia): Usos del suelo

peatonal. El ensanche de 1256 mantiene la misma estructura de calles N-S paralelas y es la zona de menor calidad arquitectónica.

La población del Casco Viejo es envejecida, con un 20,5% de mayores de 65 años, superior a los 17% de menores de 15 años. Las rehabilitaciones iniciadas pueden frenar este proceso, al menos en las zonas periféricas de este barrio.

CUADRO 192: Cuadro de características del Casco Viejo de Vitoria

Superficie total sin S.G.		29,16 ha
Nº de habitantes		9.460 hab
Nº de viviendas		4.708 viv
Densidad		161,45 viv/ha
Superficie edificable	Residencial	357.919 m <sup>2</sup> c
	Otros usos lucrativos	84.777 m <sup>2</sup> c
	m <sup>2</sup> <sub>residenciales</sub> /viv	76,02 m <sup>2</sup> c/viv
	m <sup>2</sup> <sub>otros</sub> /viv	18,01 m <sup>2</sup> c/viv
Edificabilidad	Bruta	1,52 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s
	Neta	3,03 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s
Distribución de superficies de suelo	Residencial	357.919 m <sup>2</sup> s
	Terciario	4.206 m <sup>2</sup> s
	Deportivo	4.384 m <sup>2</sup> s
	Escolar	12.846 m <sup>2</sup> s
	Cultural	9.320 m <sup>2</sup> s
	Bienestar social	948 m <sup>2</sup> s
	Salud	1611 m <sup>2</sup> s
	Servicios básicos	2.112 m <sup>2</sup> s
	Espacio libre público	13.398 m <sup>2</sup> s
Viario	100.668 m <sup>2</sup> s	

La calidad de este casco histórico es alta en comparación con los de otras ciudades españolas, pero no tan elevada en comparación con el resto de la ciudad. Es en los espacios contiguos al ensanche, aquí denominado Centro, y los barrios de Lovaina y Coronación donde encontramos los espacios más complejos.

A pesar de tratarse de un espacio muy denso, no se han producido en su crecimiento operaciones de apertura de vías y plazas, pues la planificación inicial no las hizo necesarias, así el viario ha adquirido un carácter histórico que lo hace escasamente manipulable. Por tanto, la mejor forma de actuar sobre el tejido es mediante la rehabilitación que, aunque conserve las condiciones estéticas de los edificios, reduzca los fondos edificables. Para la evaluación de las necesidades dotacionales, realizamos una comparación con los módulos teóricos estimados para el tejido medio, pues la variedad de usos se asimila a éste aunque la edificabilidad neta y la densidad le acerquen a los tejidos centrales.

Se ha contabilizado dentro de bienestar social una parcela calificada en el Plan General como equipamiento múltiple.

Las zonas verdes están asociadas al viario y sus carencias pueden ser solucionadas por la proximidad de los parques de Molinuevo y de La Florida, en el barrio de Lovaina, a menos de 30 minutos andando desde el centro del ámbito.

Antes de la ejecución del actual planeamiento el equipamiento deportivo era deficitario, parte de los espacios libres se transformaron en pistas al aire libre y se ha facilitado la utilización en horario extraescolar de las zonas deportivas existentes en los espacios escolares.

### Los Ángeles

Se trata de una zona eminentemente residencial localizada en el distrito madrileño de Villaverde. Situado al sur del municipio de Madrid, cuyo crecimiento ha estado condicionado por su origen industrial, ligado a la ubicación de grandes empresas como la Talbot, Boetticher y Navarro, Standard, etc., alrededor de las cuales se produjo un crecimiento desordenado y rápido de viviendas de reducidas dimensiones, que venían a paliar la necesidad de alojamiento de la masiva oleada de inmigrantes atraídos por las industrias. La crisis industrial, producida en la última década, se ha reflejado en el cierre de algunas de estas grandes

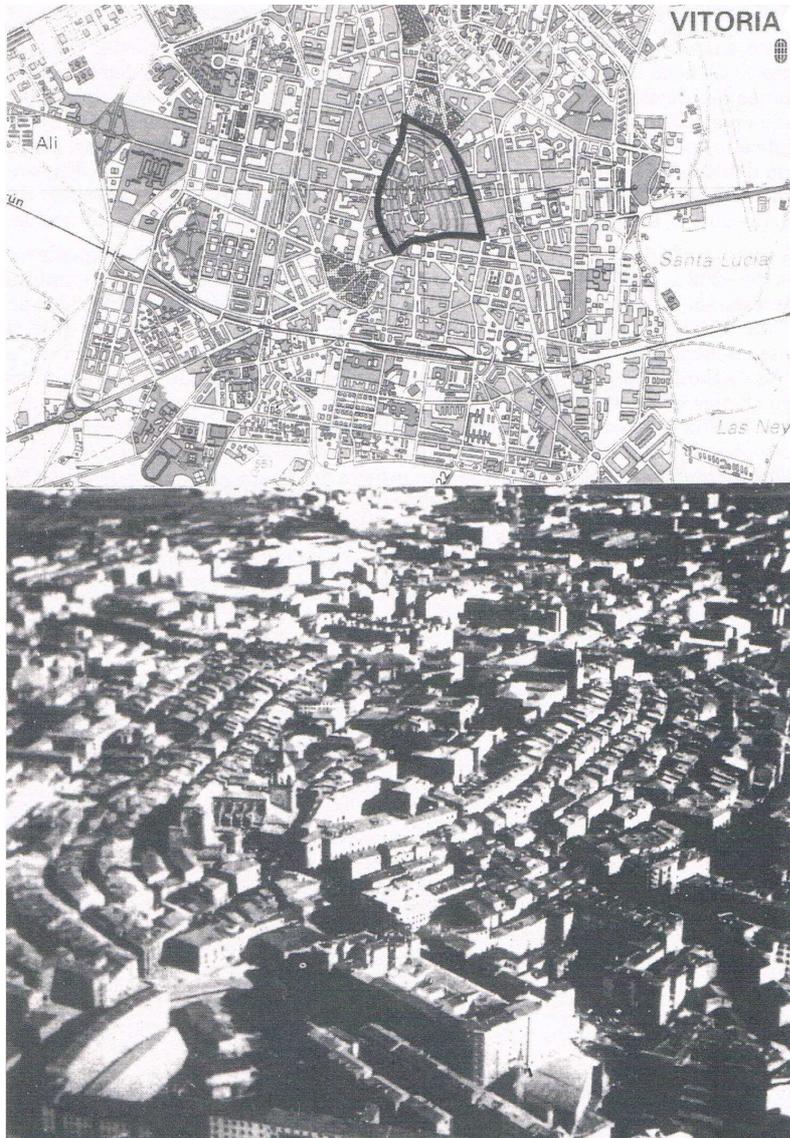
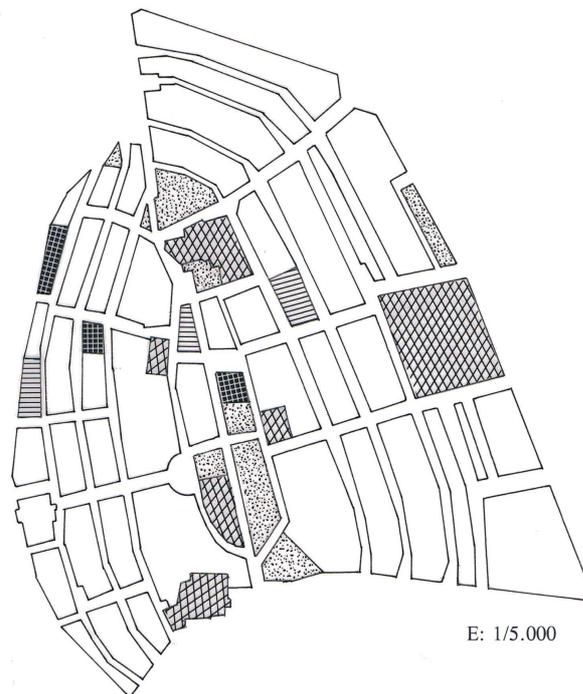


FIGURA 42: Centro histórico (Vitoria): Localización y vista aérea

## TEJIDO MEDIO: EL CASCO VIEJO. VITORIA



E: 1/5.000

## USOS DEL SUELO:

Espacio libre

Equipamientos

Servicios básicos

Terciario



FIGURA 43: Centro histórico (Vitoria): Usos del suelo

CUADRO 193: Balance de las dotaciones en el Casco Viejo de Vitoria

Dotación	Uso	Módulo teórico (tejido medio) m <sup>2</sup> s/hab	Módulo existente m <sup>2</sup> s/hab	Déficit m <sup>2</sup> s/hab
Espacios de uso y dominio público	Viario	11,70	10,64	1,06
	Zonas verdes	6,00	1,42	4,58
Equipamientos	Deportivo	1,34	0,46	0,88
	Educativo	2,80	1,36	1,44
	Bienestar social	0,46	0,10	0,36
	Cultural	0,51	0,99	-0,48*
	Salud	0,18	0,17	0,01
Servicios básicos		0,24	0,22	0,02
Variedad urbana		11,33 m <sup>2</sup> c/hab	8,96 m <sup>2</sup> c/hab	2,37

\*Superavit

CUADRO 194: Comparación entre el tejido central teórico y el tejido real

	Variedad m <sup>2</sup> C <sub>OTROS</sub> /viv	Densidad viv/ha	Edificabilidad m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s		Viario m <sup>2</sup> s/viv	Libre m <sup>2</sup> s/viv	Dotaciones m <sup>2</sup> s/viv	
			Bruta	Neta			Local	Supralocal
Teórico	34	71	0,96	2,00	11,70	6,00	5,33	1,33
Casco Viejo	18	161	1,52	3,03	10,64	1,42	3,08	0,22

empresas, de las que dependía no sólo el trabajo de los residentes en estas áreas sino incluso la vivienda (Colonia Boetticher, por ejemplo), la educación y la formación, viniendo a incrementar la crisis social y urbana del distrito.

Los Ángeles nace con un carácter de ciudad satélite, fruto de diversas promociones de los años 60 (privadas la mayor parte de ellas), con densidades elevadas y enormes carencias dotacionales. El área, con una superficie de 196 ha (incluye la factoría Peugeot-Talbot con cerca de 50 ha y el Cuartel de Ingenieros con 27 ha) y una población de 38.039 habitantes, se puede considerar como un barrio-ciudad, tanto por su dimensión como por sus características funcionales y por tratarse de una zona físicamente delimitada por la Avenida de Córdoba, la M-40, la fábrica Talbot y el polígono industrial de Villaverde. Dentro de este área, se pueden distinguir al menos cinco zonas diferenciadas, muy homogéneas en sí mismas:

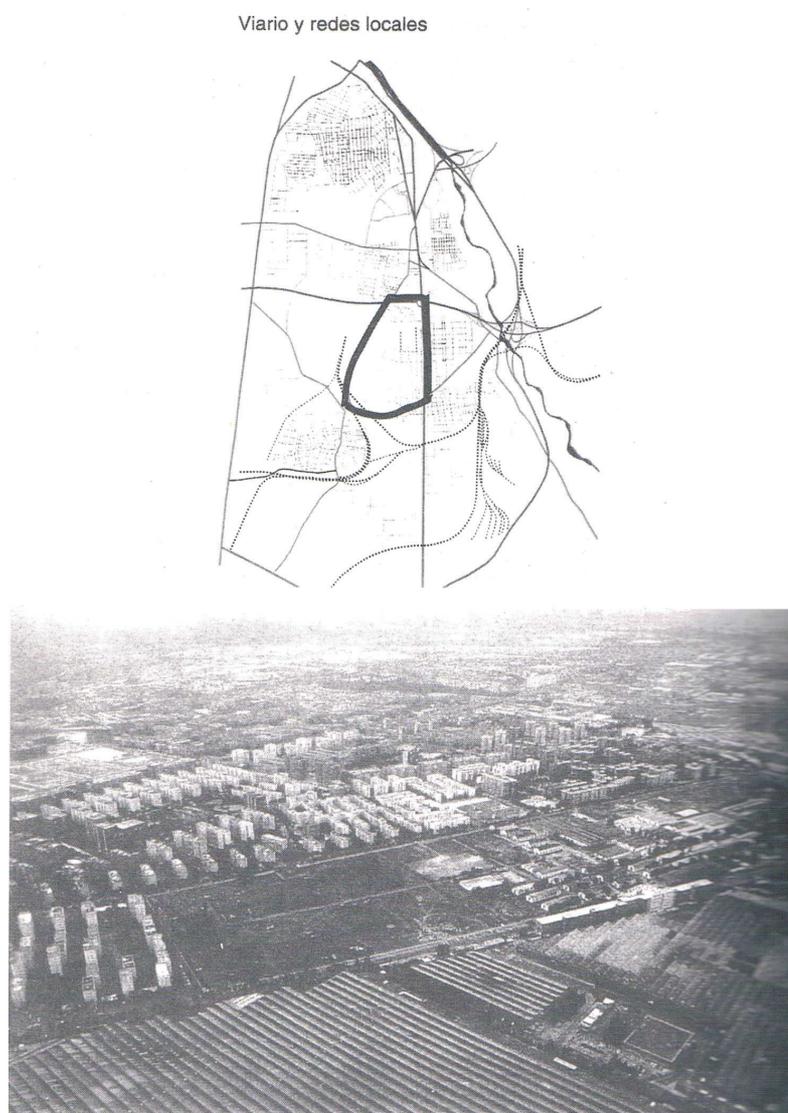
- El Cruce.
- Virgen de la Esperanza.
- San Nicolás.
- San Luciano y la Caixa.
- Ciudad de los Ángeles.

En todo el área de Los Ángeles, predomina la tipología de bloque abierto con una excesiva indeterminación del espacio libre público y el privado.

Se trata de una zona con un predominio de población adulta joven (gran peso de las cohortes juveniles en la pirámide de población), con una tendencia al envejecimiento a medio plazo, que será más relevante en la zona de Ciudad de los Ángeles y menor en San Luciano y La Caixa. Es la zona del Cruce la que presenta un mayor peso de los grupos de edad considerados más dependientes (niños y ancianos).

Dentro de este ámbito, la Ciudad de Los Ángeles se distingue como un contrapunto en el distrito. Simboliza el barrio de clase media que emerge en el contexto fabril y que fija sus límites con bastante precisión para separarse de su entorno, en el otro extremo del escalón socioeconómico, se encuentra la

zona del Cruce que está incluida dentro de la *Coordinadora de Barrios por la vivienda* en el *Programa de Rehabilitación Integral del IVIMA*.



**FIGURA 44: Los Ángeles (Villaverde): Localización en el distrito (arriba). Vista aérea de la Ciudad de los Ángeles y el Cuartel de Ingenieros (abajo)**

Junto a las deficiencias derivadas de las altas densidades y el desempleo, uno de los mayores problemas a los que se enfrenta la zona es la carencia de dotaciones y la dificultad de encontrar espacio donde ubicar los equipamientos. En el cuadro 239 se realiza una estimación de las necesidades de equipamientos de la zona tomando como valores de referencia los módulos teóricos considerados como óptimos para un tejido residencial. Como puede observarse, la zona es deficitaria en la práctica totalidad de las dotaciones.

El valor estimado para las zonas verdes incluye los espacios entre las edificaciones de bloque abierto, por tanto, en este apartado el problema es de recualificación y puesta en uso de los espacios libres. Por otro lado, las necesidades del viario se centran fundamentalmente en el aparcamiento.

En cuanto a los equipamientos, los problemas se acentúan si hablamos del equipamiento de bienestar social y el de salud. En el primero de ellos, destaca la práctica inexistencia de ningún equipamiento de bienestar social dentro de la zona. La pirámide de población muestra la tendencia al envejecimiento a medio plazo de los residentes en el área. Sin embargo, no existe ningún equipamiento para la tercera edad.

CUADRO 195: **Parámetros urbanísticos del barrio-ciudad de Los Ángeles (Madrid)**

Superficie total sin S.G.	146 ha (119 ha sin incluir el Cuartel de Ingenieros)	
Nº de habitantes	38.039 habitantes	
Nº de viviendas	12.688 viviendas	
Superficie edificable	Residencial	197.172 m <sup>2</sup> c
	Otros usos lucrativos	9.897 m <sup>2</sup> c
	m <sup>2</sup> c <sub>residencial</sub> /viv	15,54 m <sup>2</sup> c/viv
	m <sup>2</sup> c <sub>otros</sub> /viv	0,78 m <sup>2</sup> c/viv
Edificabilidad	Bruta	1,04 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s
	Neta	5,30 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s

CUADRO 196: **Balance de las dotaciones en el barrio-ciudad de Los Ángeles del distrito de Villaverde (Madrid)**

Dotación	Uso	Módulo teórico (tejido central) m <sup>2</sup> s/hab	Módulo existente m <sup>2</sup> s/hab	Déficit m <sup>2</sup> s/hab
Espacios de uso y dominio público	Espacios libres	8,00	12,13*	
	Viarío	13,33	7,45	5,88
Equipamientos	Deportivo	2,01	0,15	1,86
	Educativo	4,27	0,87	3,40
	Bienestar social	0,93		
	Cultural	0,47		
	Salud	0,37	0,90**	0,87
Variedad urbana m <sup>2</sup> c/hab.	Comercial	1,53	0,17	1,36
	Terciario	2,57	0,09	2,48
	Industria	1,63	0,00	1,63

\*Se incluyen todos los espacios interbloques.

\*\* No se diferencia entre dotaciones.

El equipamiento de salud se reduce al Consultorio de Santa Escolástica, que atendiendo a 31.189 hab, se encuentra muy por encima del parámetro de 25.000 habitantes que fija la administración, siendo necesario desplazarse al Hospital Doce de Octubre para las consultas especializadas y la dotación deportiva queda reducida a una zona de 5750 m<sup>2</sup> en la Ciudad de los Ángeles, insuficiente para cubrir las necesidades de la población de todo el área.

Las dotaciones complementarias y de variedad urbana se corresponden con las de una *ciudad dormitorio*, con apenas usos lucrativos diferentes de la residencia y una pequeña actividad comercial concentrada en algunos locales en planta baja.

TEJIDO RESIDENCIAL: LOS ÁNGELES (VILLAVERDE). MADRID

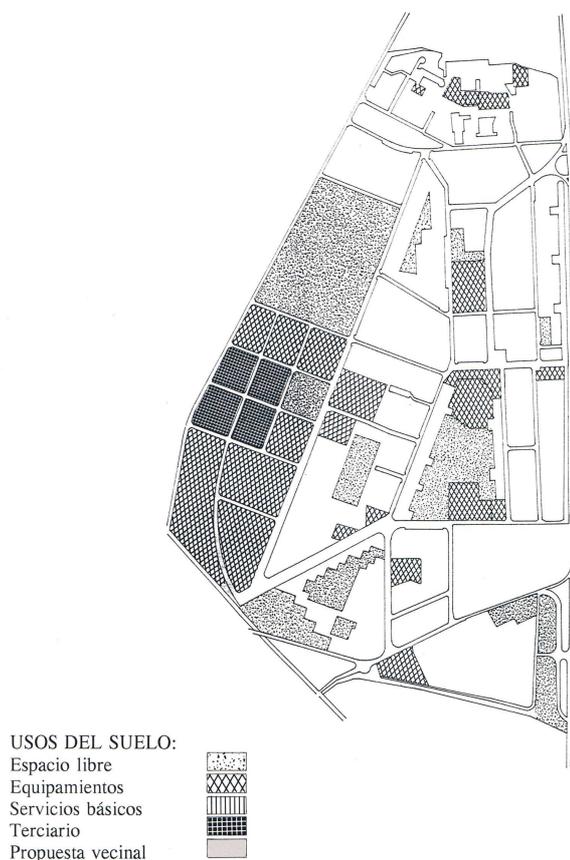


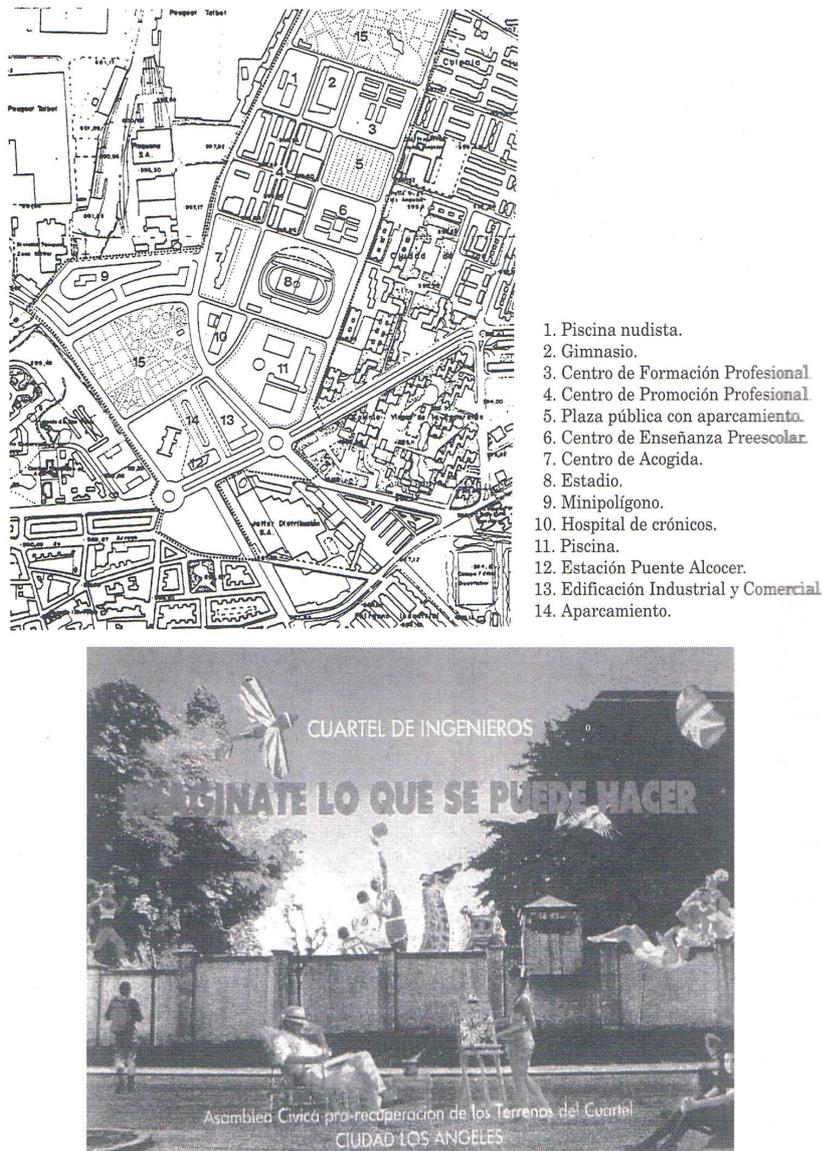
FIGURA 45: Los Ángeles (Villaverde): Usos del suelo

Ante esta situación y las deficiencias en la calidad del espacio urbano que se hace más evidente en el marco de las dotaciones, los vecinos realizaron una propuesta de intervención en el área, que se centra en las siguientes reivindicaciones:

1. Instalación de pantallas para combatir la contaminación acústica producida por la M-40.
2. Supresión de los tendidos de Alta Tensión que se encuentran emplazados junto a las viviendas y ocupando el espacio de la acera.
3. Tratamiento de los espacios interbloques y recuperación para usos deportivos y estanciales, áreas de juego y jardines.

4. Utilización del antiguo Cuartel de Ingenieros para la instalación de equipamientos. En esta misma línea, propone la creación de un centro de día para la tercera edad en la Hermandad de Donantes de Sangre, y un centro para la tercera edad y otro para la mujer en el antiguo colegio San Nicolás.

La importancia de estas propuestas, centradas fundamentalmente en la recuperación del Cuartel de Ingenieros, no sólo radica en la eliminación de los déficits de dotaciones y la recualificación del área sino en la participación directa de los vecinos en la conformación de su propio espacio urbano.



**FIGURA 46: Los Ángeles (Villaverde): Propuesta vecinal para la recuperación de los terrenos del Cuartel de Ingenieros**

La propuesta de recuperación del parque Central de Ingenieros parte de la doble necesidad de reequipar la zona y dotarla de una pieza que articule el tejido de Los Ángeles. Se parte de la estructura existente en el cuartel y del posible aprovechamiento de sus edificios, la vegetación y el viario. Se propone la creación de dos centros docentes de formación profesional y de primaria, la realización de una gran zona verde, un hospital de crónicos que descargue el Hospital Doce de Octubre, un área de acogida junto a un complejo de servicios deportivos que incluye una piscina nudista. Especial interés tiene la creación de cuatro parcelas de desarrollo local, que contendrían un centro de promoción de empresas y naves

que permitan la realización de actividades económicas relacionadas con programas de reinserción social y profesional y que incluiría un centro de iniciativas juveniles. Esta dotación contribuiría a mejorar la variedad urbana y por otro lado enlazaría con la nueva concepción del equipamiento, más relacionada con una visión integradora y potencializadora del individuo en el seno de la colectividad y del lugar donde desarrolla su vida cotidiana, alejada de la visión más paternalista, donde la Administración es la proveedora de los servicios y actividades y el ciudadano se limita a mero consumidor de los mismos.

Todas las actividades propuestas se relacionan con la ciudad consolidada a través del espacio de la plaza central debajo de la cual se localizará un aparcamiento de 500 plazas que alivie la situación de las áreas cercanas.

En el cuadro 240 se incluye una relación pormenorizada de cada uno de los usos propuestos así como la superficie destinada a cada uno de ellos, el parámetro por habitante y por vivienda.

CUADRO 197: Parque Central de Ingenieros: Alternativa de la Asamblea Cívica de Villaverde

Dotación	Uso	Superficie m <sup>2</sup>	Módulo vivienda m <sup>2</sup> s/viv	Módulo habit. m <sup>2</sup> s/hab
Espacios de uso y dominio público	Espacios libres	90.500	7,13	2,38
	Viario	61.500	4,85	1,62
Equipamiento	Deportivo	35.000	2,76	0,92
	Educativo	20.000	1,58	0,52
	Parque	27.000	2,13	0,71
	Dotacional*			
Variedad urbana	Centro de Promoción Económica	35.000	2,76	0,92

\*Equipamientos asistenciales: centro de salud, hospital de día, centros de recuperación y asistencia social.

Comparando los parámetros de aprovechamiento y dotaciones entre el tejido teórico residencial, el tejido real de Los Ángeles y la propuesta vecinal que incorpora el Cuartel de Ingenieros, se obtienen los datos que figuran en el cuadro 241.

CUADRO 198: Comparación entre el tejido real, la propuesta vecinal y el tejido teórico

Tejidos	Variedad m <sup>2</sup> c <sub>otros</sub> /viv	Densidad viv/ha viv/ha	Edificabilidad		Viario m <sup>2</sup> s/viv m <sup>2</sup> s/viv	Libre m <sup>2</sup> s/viv m <sup>2</sup> s/viv	Dotaciones	
			m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s				m <sup>2</sup> s/viv	
			Bruta	Neta			Local	Supralocal
Teórico	17,00	47	1,00	0,54	40,00	24,00	27	7
Los Ángeles (sin propuesta)	0,78	106,62	5,10	1,04	22,35	36,39	5,76	0,00
Los Ángeles (incl. propuesta)	3,54	86,9	5,10	0,84	27,20	43,52	12,23	0,00

La incorporación de la propuesta logra incrementar los parámetros hasta los valores que consideramos óptimos, llegando a duplicar algunos de los existentes, introduce cierta variedad en el tejido al reservar suelo para nuevas actividades económicas, se logra incrementar el espacio para equipamientos hasta hacerlo capaz de ofertar servicios al resto del distrito y a la ciudad y sobre todo se propone recuperar un espacio para la colectividad mediante mecanismos de participación de los vecinos. La importancia de esta propuesta es también cualitativa puesto que ha servido como elemento dinamizador de la movilización vecinal.

### 6.3. Distribución óptima del suelo dotacional en la ciudad equipada y sostenible

De la lectura de la legislación y documentación europea referente a parámetros dotacionales se desprende que, en la mayoría de los países de nuestro entorno, la determinación de los estándares y módulos sobre equipamientos colectivos son competencia, más que de las autoridades urbanísticas, cuya función parece limitarse a la aportación del suelo requerido por la administración actuante, de los organismos sectoriales encargados de la producción y gestión de los servicios. Tampoco parece existir, excepto en el caso francés, ninguna institución que coordine de forma global las diversas políticas sectoriales.

En nuestro país, los contenidos de las normativas y documentos técnicos elaborados por los distintos organismos sectoriales son muy heterogéneos, tanto en el tipo de especificaciones como en el grado de desarrollo de los mismos. El gradiente iría desde los sectores de salud y educativo, ambos regulados por leyes de ámbito estatal complementadas mediante órdenes y decretos que detallan los programas de necesidades de las diversas dotaciones, pasando por los equipamientos de bienestar social, regulados únicamente en reglamentaciones de rango autonómico, para llegar, finalmente, a los sectores deportivo y cultural, para los que apenas existen parámetros normativos actualizados.

En el marco del urbanismo español, la institucionalización de los parámetros dotacionales para el suelo urbanizable, llevada a cabo por la Ley del Suelo de 1975, ha sido un instrumento determinante y eficaz para que en la actualidad los ciudadanos puedan disfrutar de un patrimonio de suelo dotacional público, capital social fijo y doblemente valioso tanto como soporte físico para la prestación de servicios colectivos como por su papel estructurante en la configuración y definición de la ciudad. El equipamiento es uno de esos elementos fundamentales que permite al ciudadano estructurar su conocimiento del entorno urbano y de apreciarlo, no sólo por su presencia física sino por contener unos valores añadidos que hacen de él algo inestimable, un símbolo reconocido que tiene una imagen social capaz de influir en los sentimientos de identificación con un lugar y sus gentes.

El análisis de las determinaciones y parámetros de los planes especiales y de reforma interior llevados a cabo en la última década, así como la experiencia en la aplicación de normas zonales que permiten el incremento de aprovechamiento de los tejidos existentes, fundamentalmente en las áreas metropolitanas o municipios de gran tamaño, pone de manifiesto la necesidad de la existencia de unas prescripciones mínimas que, al igual que las fijadas para el suelo urbanizable por el Reglamento de Planeamiento, garanticen que las intervenciones desarrolladas en suelo urbano implican una mejora de la calidad de vida de la población residente en los barrios de la ciudad consolidada.

En la mayoría de los planes redactados en suelo urbano se hallaban situados en barrios saturados y con escasa disponibilidad de suelo vacante, constituyendo oportunidades excepcionales tanto para la recualificación medioambiental como para la reducción de déficits arrastrados históricamente, las únicas reservas dotacionales de cesión previstas, al no existir una normativa de cumplimiento obligatorio, han sido las correspondientes a los cinco metros de zona verde por vivienda fijados por una interpretación generalizada de la Ley del Suelo, cuando en algunas ocasiones el tamaño de los nuevos núcleos residenciales planificados supera las mil viviendas.

Los efectos de este tipo de operaciones de renovación de tejidos centrales son doblemente nocivos para la ciudad ya que, no solo no ayudan a paliar las carencias dotacionales del entorno sino que al sustituir usos de consumo de suelo extensivo, como lo infraestructurales o industriales, por el uso residencial intensivo, provocan un incremento de la densidad y un empeoramiento de los niveles de calidad medioambiental y de los índices dotacionales existentes. Si bien en menor escala, las características de los procesos inmobiliarios que están teniendo lugar actualmente en el suelo urbano no dejan de traernos a la memoria el modelo de producción inmobiliaria de los años sesenta y principios de los setenta, época en que, como diría FERNANDO ROCH: «España se llenó de periferias densas como estrellas de neutrones que cumplían lo menos posible las exigencias legales de la Ley, sobre todo en lo que se refería a cesiones de suelo para equipamiento» (ROCH, 1993).

Antes de pasar a exponer una síntesis de los parámetros dotacionales óptimos en suelo urbano, no podemos dejar de insistir, como se ha señalado a lo largo del documento, en que la disponibilidad de suelo público y, por tanto, la calificación y fijación del modo de obtención del mismo, deben ser objetivos básicos de la planificación urbanística.

El suelo público es un elemento imprescindible, pero no suficiente, para que los ciudadanos puedan disfrutar de los servicios que necesitan, para ello es preciso un planteamiento más global de las dotaciones y, en concreto, de los aspectos que atañen a su regulación urbanística y a su gestión. Por un lado, es necesario que una calificación rígida del suelo dotacional de cesión vaya acompañada de una regulación

urbanística flexible que posibilite la mezcla de usos y la implantación de tipologías dotacionales polivalentes. La potencial atracción del equipamiento queda disminuida por la segregación de las actividades, por el contrario, la complementación armoniosa de ellas puede multiplicar la intensidad de uso. Parece contradictorio con el *instinto de éxito* exigible a las actuaciones públicas, la realización de equipamientos monofuncionales que parten de una sola necesidad, produciendo un doloroso efecto de espera-expulsión, durante el antes y el después de la atención o uso, generando una deseconomía funcional en el no aprovechamiento de las sinergias que produciría la suma de distintas actividades en un mismo soporte o la inclusión de éstas en un espacio más amplio. Además, la integración desde la complejidad social y bajo el arbitrio del sentido de la coexistencia implica la alteridad, es decir el reconocimiento y el uso compartido de los espacios colectivos con otros sectores sociales que no son el propio de la pertenencia. Se trataría de crear espacios de convivencia, entendidos como espacios de consumo colectivo diversificado, con carácter poroso en contraposición a la impermeabilidad de los funcionamientos en los equipamientos tradicionales, que sólo sirven para un uso y sólo admiten un modelo de gestión que es ajeno al usuario.

Por otro lado, y motivado entre otros factores por los cambios acaecidos en el modelo de desarrollo que tenía como eje fundamental el Estado del Bienestar, es imprescindible la puesta en marcha de un nuevo modelo de gestión del patrimonio público de suelo y construido. En este nuevo escenario, la administración y la iniciativa privada no aparecen ya como sectores antagónicos sino que la colaboración entre ambas, mediante la creación de sociedades de economía mixta que, mediante mecanismos y fórmulas de cooperación como concesión, gestiones delegadas u organizaciones sin ánimo de lucro como asociaciones, ONG o AAVV, puede favorecer la participación social en los servicios colectivos y la mejora de la productividad de los mismos. Sólo desde la participación de los ciudadanos en el diseño y gestión de los proyectos, haciéndolos suyos, se puede conocer en toda su dimensión la emergencia de nuevos problemas y nuevas demandas, así como analizar las repuestas adecuadas.

Desde nuestra larga experiencia profesional en la aplicación de las determinaciones reglamentarias, y a pesar de lo denostados que están los parámetros dotacionales, no podemos dejar de insistir en que, dada la dinámica del mercado de suelo y la escasa competitividad del uso dotacional, la única manera de disponer de suelo público para usos dotacionales y asegurar su mantenimiento es una reglamentación vinculante y una ordenación rígida que evite su localización marginal y su desplazamiento especulativo por otros usos más lucrativos.

Junto a la necesidad de equipamientos de corte tradicional basados en la filosofía redistributiva y de los que todavía persisten importantes carencias, hay que prever la cobertura tanto de nuevos servicios, fundamentalmente relacionados con el mantenimiento y recuperación del medioambiente, como del incremento en la demanda de algunas dotaciones por colectivos que, como consecuencia de las transformaciones demográficas y socioeconómicas que se han producido en la población española, han ampliado su peso específico en nuestras ciudades, entre los que habría que incluir jóvenes parados y parados de larga duración, personas mayores, hogares monoparentales (fundamentalmente mujeres con cargas familiares), o jubilados anticipados y obreros no especializados con contrataciones temporales fruto de los procesos de reconversión industrial.

Dada la necesidad de mantener las prescripciones cuantitativas de las dotaciones públicas mínimas, ya que constituyen la única vía para la obtención de unos niveles de servicios colectivos que garanticen unas condiciones ambientales y de habitabilidad óptimas para la comunidad, se considera que la elaboración de unas fichas en donde se recogieran los módulos y estándares aconsejables para cada tipo de dotación podía ser el instrumento adecuado para facilitar la aproximación al contenido del documento. Como ya se ha repetido, se trata de parámetros de referencia mínimos y definidos para un contexto determinado, por lo que se ha recalcar que su carácter operativo no permite un uso indiscriminado de los mismos sino adaptado, en cada caso, al ámbito objeto de planificación urbanística.

Dentro de cada uno de los sectores dotacionales, las diversas tipologías se asignan a cada uno de los cascarones urbanos en que, con fines metodológicos, se ha dividido el espacio urbano. A partir de la consulta de diversas fuentes y aportaciones teóricas (ver apartado 2), se ha establecido una jerarquía territorial, conformada por cuatro ámbitos o niveles urbanos: vecindario, barrio, barrio-ciudad y ciudad. Estos espacios, lejos de constituir categoría puras, se interrelacionan entre sí, siendo cada uno de ellos parte integrada de un todo y siendo el todo un conjunto de espacios en interacción, solapados y complementados.

Como se refleja en el modelo de ficha adjunto, las variables recogidas en las tablas sectoriales han sido las que se ven en el cuadro 244:

- (1) Subsector



De acuerdo con la clasificación mantenida a lo largo del documento, las dotaciones se han agrupado en cinco sectores: viario, zonas verdes y espacios libres, equipamientos, servicios básicos y dotaciones complementarias. El sector de equipamiento incluye a su vez las siguientes categorías de equipamiento: educativo, deportivo, salud, bienestar social, y cultural.

- (2) Demanda potencial

Cuando desde los equipamientos se prestan servicios de carácter general, la demanda potencial es asimilable a toda la población residente en el barrio-ciudad; por el contrario, cuando las dotaciones van destinadas a colectivos específicos, la demanda potencial viene dimensionada por los efectivos poblacionales existentes en los diferentes grupos de edad a que va dirigido el servicio. Así, la demanda potencial de equipamientos de tercera edad está constituida por las personas mayores de 65 años, que en la estructura por edades correspondiente a la pirámide sostenible representa el 16,4% de la población, o la de escuelas de primaria, niños de 6 a 11 años, equivale al 7,86% de los 30.000 habitantes residentes en el barrio-ciudad.

- (3) Demanda teórica

Para su elaboración, mediante la aplicación de porcentajes teóricos a la demanda potencial, se han considerado, además de los criterios y recomendaciones fijados por las nuevas reglamentaciones sectoriales, los cambios que han tenido lugar en la demanda de equipamientos como consecuencia de las transformaciones producidas, no sólo en la estructura demográfica y socioeconómica de la población sino también en el comportamiento social y en las prácticas culturales dominantes en el uso de las dotaciones colectivas. Por ejemplo, la demanda teórica de Centros de día, un 20% de ancianos/as de edades comprendidas entre los 65 y 75 años y un 30% de mayores de 75 años, se ha valorado que, tanto el envejecimiento de la población así como los nuevos modos de vida apoyan una tendencia basada en el incremento de este tipo de servicios. Ello sin olvidar que en nuestro país la demanda de equipamientos dirigidos a facilitar servicios a personas de autonomía reducida como niños de corta edad, ancianos o minusválidos, es bastante inferior a la existente en otros países europeos debido tanto a las bajas tasas de empleo femenino registradas en España, como al importante papel tradicionalmente asumido por la mujer en el cuidado y atención de las personas dependientes.

- (4) Estándar de superficie  $m^2/viv$

La cifra reflejada en esta columna es el resultado de multiplicar el parámetro de superficie por habitante por una media de tres habitantes por vivienda.

- (5) Estándar de superficie  $m^2/hab$

La cifra numérica correspondiente al estándar de superficie por habitante definida en muchos casos por parámetros sectoriales impuestos o recomendados por los organismos encargados de la gestión de las dotaciones, se ha corregido en función de criterios urbanísticos como el umbral de aparición óptimo o la localización y accesibilidad exigida por cada tipo de equipamiento. No queremos dejar de hacer hincapié en el carácter teórico y puramente referencial de este parámetro, especialmente en lo que se refiere a los equipamientos asociados al ámbito vecinal, ya que la implantación de muchos de ellos no sólo no exige edificaciones de uso exclusivo, sino que se ve favorecido por su asociación a otros usos ya sean dotacionales o de otro tipo. Por ejemplo, en la ordenación y regulación urbanística tanto de equipamientos de tercera edad sin alojamiento (clubs, hogares o centros de día) como de dotaciones vecinales culturales (centros cívicos-asociativos, sedes para organizaciones sociales de base o pequeñas bibliotecas) se ha de priorizar, frente a su ubicación en parcela exclusiva, su localización en espacios centrales y su proximidad y accesibilidad a los futuros usuarios.

- (6) Reserva suelo  $m^2$

Esta cifra, resultado de multiplicar el parámetro dotacional correspondiente por la población del barrio-ciudad, indica la distribución por usos específicos del suelo destinado a usos dotacionales.

- (7) Umbral de aparición

Con el fin de facilitar su comparación con las reservas de suelo dotacional previstas en el Reglamento de Planeamiento vigente, fijadas en función del tamaño de las unidades de viviendas, en esta columna se ha reflejado el número de viviendas y habitantes óptimo, (véase cuadro 242) asignado a cada uno de los cuatro escalones urbanos.

- (8) Tipología dotacional

Con el fin de ampliar el significado de la clasificación de los diversos subsectores de equipamiento, recogida en la primera columna, se han tratado de reflejar, a modo de ejemplo y lejos de cualquier intento de exhaustividad, algunos de los diferentes tipos de equipamientos que se están produciendo actualmente en nuestro país. No obstante, hay que señalar que equipamientos identificados con nombres diferentes pueden estar ofreciendo a los ciudadanos un tipo de servicios muy similares ya que, en algunos casos, la denominación concreta del equipamiento responde más que a su contenido funcional a su dependencia administrativa. Concretamente las fronteras, tanto de dotaciones de salud de ámbito de barrio, como consultorios y centros de salud, como de los diversos tipos de equipamientos de ámbito local dirigidos a cubrir las necesidades de la población anciana en régimen diurno, son cada vez más difusas. Así, los hogares o clubs de INSERSO que, si bien la mayoría de ellos, en el momento de su creación, únicamente ofrecía servicios recreativos y culturales y, por tanto, en cuanto a contenido funcional, deberían enclavarse en la categoría de centros cívicos culturales, en el momento actual, y como respuesta a las nuevas necesidades derivadas del envejecimiento de la población española, un gran número de ellos oferta una variada gama de servicios complementarios como comedor, rehabilitación, terapia ocupacional, etc., más característicos de la tipología de dotaciones identificada, en las leyes autonómicas de servicios sociales, como «centro de día» bien para ancianos válidos o asistidos. Desde un enfoque urbanístico, independientemente de los cambios producidos en la denominación, lo que no se puede olvidar es la necesidad de un redimensionamiento de la superficie, a partir de los nuevos contenidos funcionales asignados a estas dotaciones. Un antiguo club de tercera edad, con una sala de reunión, un pequeño bar y una biblioteca podía implantarse en un pequeño local de menos de 200 m<sup>2</sup>, por el contrario un centro de día asistido, con comedor, salas de terapia, rehabilitación, etc. exige como mínimo una superficie construida de 500 m<sup>2</sup>.

- (9) Módulo dotación m<sup>2</sup>

Esta referencia indica la dimensión aproximada en m<sup>2</sup>, que se considera óptima para cada tipo de dotación dentro de los índices de edificabilidad propuestos para la ciudad residencial. Las cifras señaladas tienen un carácter indicativo y mediante un asterisco se identifican aquellos equipamientos, fundamentalmente de ámbito vecinal, que en su localización se debe priorizar, más que su ubicación en edificación de uso exclusivo, su accesibilidad y proximidad a las viviendas de los usuarios.

En algunas normativas sectoriales se contemplan diversas modalidades de dotaciones para la prestación del mismo nivel de servicio. Este es el caso del sector educativo y en su tabla correspondiente, sin que ello implique la suma de las superficies, se contemplan las diferentes alternativas de centros educativos diseñados por la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) y los reglamentos que la desarrollan.

La columna Total Dotación-Local, es la suma de las dotaciones necesarias en el vecindario, en el barrio y en el barrio-ciudad. En el tejido del barrio-ciudad se deben incluir también parte de las dotaciones correspondientes a la ciudad.

**CUADRO 201: Comparación de la distribución del suelo dotacional en el reglamento de planeamiento con la propuesta teórica para un barrio-ciudad equipado y sostenible**

Propuesta				Reglamento		
Dotación	Uso	Módulo m <sup>2</sup> s/viv	Total m <sup>2</sup> s/viv	Dotación	Módulo m <sup>2</sup> s/viv	Total m <sup>2</sup> s/viv
Espacios libres	Espacios libres	24,0 [*]	28,7	Espacios libres	21	
Equipamientos	Deportivo	4,7		Deportivo	8	29
	Educativo	13,4	13,4	Educativo	16	16
	Bienestar social	3,33	7,0	Social	6 [**]	6
	Cultural	1,5				
	Salud	1,3				
Servicios básicos	Abastecimiento y consumo	0,1				
	Defensa y justicia	0,1				
	Protección y mantenimiento MAU	0,4				
	Seguridad y protección civil	0,2				
	Servicios de administración	0,2				
	<b>TOTAL</b>			<b>66,3</b>	<b>TOTAL</b>	<b>55</b>

\*= Incluye deportivo al aire libre

\*\*= Se ha estimado una edificabilidad de 1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s

No se han incluido las dotaciones supralocales que deben ser absorbidas por el barrio-ciudad

Propuesta				Reglamento		
Variedad	Uso	Módulo m <sup>2</sup> s/viv	Total m <sup>2</sup> s/viv	Dotación	Módulo m <sup>2</sup> s/viv	Total m <sup>2</sup> s/viv
	Comercial	4,6	17,2	Comercial	4 [**]	4
	Industrial	4,9				
	Terciario	7,7				

\* Se estima una cobertura del 40 % del empleo

CUADRO 202: Distribución óptima del suelo dotacional en la ciudad equipada y sostenible.  
Subsector: bienestar social

	Demanda habitantes		Estándar m <sup>2</sup> /viv	Estándar m <sup>2</sup> /hab	Reserva suelo m <sup>2</sup>	Umbral aparición	Tipología dotacional	Módulo m <sup>2</sup> dotación
	Potencial	Teórica						
Clubs y hogares	4.380	876	0,225	0,075	2.250	500 viv/ 1.500 hab	Hogar Club 3 <sup>a</sup> edad	100
<b>Bienestar del vecindario</b>		<b>0,225</b>	<b>0,075</b>	<b>2,250</b>				
Centro de día	4.380	1.092	0,036	0,012	360	3.300 viv/ 10.000 hab	CEDIS para ancianos válidos y asistido	500
<b>Bienestar del barrio</b>			<b>0,285</b>	<b>0,095</b>	<b>2.850</b>			
Centro de Servicios Sociales	30.000		0,15	0,05	1.500	10.000 viv/ 30.000 hab	Centro de Servicios Sociales	500
Alojamiento alternativo mayores	4.380	262,8	1,17	0,39	11.700	10.000 viv/ 30.000 hab	Miniresidencias, pisos tutelados	5.000
Residencias de Mayores	4.380	175,2	1,35	0,45	13.500	10.000 viv/ 30.000 hab	Residencias 3 <sup>a</sup> edad	5.000
C. de B. Especializado sin alojamiento	30.000		0,15	0,05	1.500	10.000 viv/ 30.000 hab	Centros de atención, tratamiento y rehabilitación para colectivos específicos (CAD, CAI, etc.)	Variable
<b>Bienestar de barrio-ciudad</b>			<b>2,82</b>	<b>0,94</b>	<b>28.200</b>			
<b>Bienestar social local</b>			<b>3,33</b>	<b>1,11</b>	<b>33.300</b>			
Centros de alojamiento temporal para colectivos específicos	30.000		0,12	0,04	1.200	30.000 viv/ 90.000 hab	Casas de acogida, albergues, etc.	Variable
Centros de alojamiento estable para colectivos específicos	30.000		0,48	0,16	4.800	30.000 viv/ 90.000 hab	Centros para minusválidos, (CAMF, CAMP), comunicados terapéuticas, residencias mujeres, etc.	Variable
<b>Bienestar social ciudad</b>			<b>0,6</b>	<b>0,2</b>	<b>6.000</b>			
<b>Total bienestar social</b>			<b>3,93</b>	<b>1,31</b>	<b>39.300</b>			

CUADRO 203: Distribución óptima del suelo dotacional en la ciudad equipada y sostenible.  
Subsector: cultural

	Demanda potencial habitantes	Estándar m <sup>2</sup> /viv	Estándar m <sup>2</sup> /hab	Reserva m <sup>2</sup>	Umbral aparición	Tipología dotacional	Módulo m <sup>2</sup> dotación
Centro cívico-asociativo	30.000	0,18	0,06	1.800	500 viv/ 1.500 hab	Centro social, sedes de ONG, locales de asociaciones de vecinos, etc.	100
<b>Cultural de vecindario</b>		<b>0,18</b>	<b>0,06</b>	<b>1.800</b>			
Bibliotecas de barrio	30.000	0,15	0,05	1.500	3.300 viv/ 10.000 hab	Biblioteca de barrio	500
Cultural monofuncional	30.000	0,225	0,075	2.250	3.300 viv/ 10.000 hab	Casas de juventud, auditorios de barrio, etc.	
<b>Cultural de barrio</b>		<b>0,375</b>	<b>0,125</b>	<b>3.750</b>			
Bibliotecas intermedias	30.000	0,15	0,05	1.500	10.000 viv/ 30.000 hab	Bibliotecas medianas	1.500
Centro cultural polifuncional	30.000	0,6	0,2	6.000	10.000 viv/ 30.000 hab	Centros culturales, casa de cultura, etc.	2.000
Religioso	30.000	0,153	0,051	1.530	10.000 viv/ 30.000 hab	Centros de culto	1.000
<b>Cultural de barrio-ciudad</b>		<b>0,903</b>	<b>0,301</b>	<b>7.530</b>			
<b>Cultural local</b>		<b>1,458</b>	<b>0,486</b>	<b>13.080</b>			
Cultural singular	30.000	1,5	0,5	15.000	30.000 viv/ 90.000 hab	Museos, grandes auditorios, teatros, etc.	Variable
<b>Cultural ciudad</b>		<b>1,5</b>	<b>0,5</b>	<b>15.000</b>			
<b>Total cultural</b>		<b>2,958</b>	<b>0,986</b>	<b>28.080</b>			

CUADRO 204: Distribución óptima del suelo dotacional en la ciudad equipada y sostenible.  
Subsector: deportivo

	Demanda habitantes		Estándar m <sup>2</sup> /viv	Estándar m <sup>2</sup> /hab	Reserva suelo m <sup>2</sup>	Umbral aparición	Tipología dotacional	Módulo m <sup>2</sup> dotación
	Potencial	Teórica						
Deportivo de vecindario	30.000	27.000	1,05	0,35	9.450	500 viv/ 1.500 hab	Pistas plivalentes, instala- ciones elementales	540
Deportivo de barrio	30.000	27.000	1,2	0,4	10.800	3.300 viv / 10.000 hab	Salas, pabellones, espacios deportivos <1 ha	Variable
Deportivo barrio-ciudad	30.000	27.000	2,4	0,8	21.600	10.000 viv/ 30.000 hab	Polideportivos, campos de fútbol, instalaciones espe- cializadas	Variable
<b>Deportivo local</b>			<b>4,65</b>	<b>1,55</b>	<b>41.850</b>			
Deportivo ciudad	30.000	27.000	3	1	27.000	30.000 viv/ 90.000 hab	Deportivos singulares, centros deportivos de élite, centros de deporte espectáculo, etc.	Variable
<b>Total deportivo</b>			<b>7,65</b>	<b>2,55</b>	<b>68.850</b>			

CUADRO 205: Distribución óptima del suelo dotacional en la ciudad equipada y sostenible. Subsector: educativo

	Demanda habitantes		Módulo m <sup>2</sup> /plaza suelo	Reserva suelo	Estándar m <sup>2</sup> /viv	Estándar m <sup>2</sup> /hab	Umbral aparición	Tipología dotacional	Módulo m <sup>2</sup> dotación
	Potencial	Teórica							
Escuela infantil 1. <sup>er</sup> ciclo	867	260,1	18	4.681,8	0,46818	0,15606	500 viv/ 1.500 hab	Escuela infantil	1.000
Escuela infantil 2. <sup>o</sup> ciclo	954	954	18	17.172	1,7172	0,5724	500 viv/ 1.500 hab	Escuela infantil	1.350
Escuela infantil 1. <sup>er</sup> y 2. <sup>o</sup> ciclo	1.821	1.214,1	18	21.853,8	2,18538	0,72846	500 viv/ 1.500 hab	Escuela infantil	1.000
Centro de primaria	2.358	2.358	16	37.728	3,7728	1,2576	500 viv/ 1.500 hab	Centro E. primaria	2.400
Escuela infantil + primaria	3.312	3.312	18	52.992	5,2992	1,7664	500 viv/ 1.500 hab	Escuela infantil + primaria	4.050
<b>Educativo de vecindario</b>				<b>59.581,8</b>	<b>5,96</b>	<b>1,99</b>			
Secundaria obligatoria	2.064	2.064	16	33.024	3,3024	1,1008	3.300 viv/ 10.000 hab	Centros de educación secundaria	3.840
Infantil + primaria + secundaria obligatoria	5.376	5.376	18	96.768	9,6768	3,2256	3.300 viv/ 10.000 hab	Centros de educación obligatoria	4.050
<b>Educativo de barrio</b>				<b>33.024</b>	<b>3,30</b>	<b>1,10</b>			
Secundaria no obligatoria + FP + E. Artísticas	1.080	1.080	15	16.200	1,62	0,54	10.000 viv/ 30.000 hab	Centros ESO, FP y EA	5.700
Secundaria completa	3.144	3.144		49.224	4,9224	1,6408	10.000 viv/ 30.000 hab	Centros de E. secundaria	5.700
E. adultos, E. ocupacional, etc.	16.500	1.650	15	24.750	2,475	0,825	10.000 viv/ 30.000 hab	Centros EA y E. ocupacional	3.000
<b>Educativo de barrio-ciudad</b>				<b>40.950</b>	<b>4,095</b>	<b>1,365</b>			
<b>Educativo local</b>				<b>133.555,8</b>	<b>13,36</b>	<b>4,45</b>			
Enseñanza universitaria	4.200	1.050		18.900	1,89	0,63	30.000 viv/ 90.000 hab	Campus universitario, universidad	Variable
Postgrado, I+D, másters	16.500	825		12.375	1,2375	0,4125	30.000 viv/ 90.000 hab	Centros de postgrado, espacios I+D	Variable
<b>Educativo ciudad</b>				<b>31.275</b>	<b>3,13</b>	<b>1,04</b>	30.000 viv/ 90.000 hab		
<b>Total educativo</b>				<b>164.830,8</b>	<b>16,48</b>	<b>5,49</b>			

CUADRO 206: Distribución óptima del suelo dotacional en la ciudad equipada y sostenible. Subsector: salud

	<b>Demanda potencial habitantes</b>	<b>Estándar m<sup>2</sup>/viv</b>	<b>Estándar m<sup>2</sup>/hab</b>	<b>Reserva suelo</b>	<b>Umbral aparición</b>	<b>Tipología dotacional</b>	<b>Módulo m<sup>2</sup> dotación</b>
Centros de salud	30.000	0,3	0,1	3.000	3.300 viv/ 10.000 hab	Centro de salud, consultorio, etc.	1.000
Centro de urgencias/monográfico	30.000	0,09	0,03	900	3.300 viv/ 10.000 hab	Centros urgencias, planificación familiar, etc.	300
<b>Salud de barrio</b>		<b>0,39</b>	<b>0,13</b>	<b>3.900</b>			
Centro de salud especializado sin internamiento	30.000	0,3	0,1	3.000	3.300 viv/ 10.000 hab	Ambulatorio, hospital de día, etc.	1.000
Hospital especializado	30.000	0,6	0,2	6.000	3.300 viv/ 10.000 hab	Hospital de día, gerontológico, sida, etc.	3.000
<b>Salud barrio-ciudad</b>		<b>0,9</b>	<b>0,3</b>	<b>9.000</b>			
<b>Salud local</b>		<b>1,29</b>	<b>0,43</b>	<b>12.900</b>			
Hospital general	30.000	0,9	0,3	9.000	30.000 viv/ 90.000 hab	Hospital general de área	25.000
<b>Salud ciudad</b>		<b>0,9</b>	<b>0,3</b>	<b>9.000</b>			
<b>Total salud</b>		<b>2,19</b>	<b>0,73</b>	<b>21.900</b>			

CUADRO 207: Distribución óptima del suelo dotacional en la ciudad equipada y sostenible. Subsector: servicios básico

	<b>Demanda potencial habitantes</b>	<b>Estándar m<sup>2</sup>/viv</b>	<b>Estándar m<sup>2</sup>/hab</b>	<b>Reserva suelo</b>	<b>Umbral aparición</b>	<b>Tipología dotacional</b>	<b>Módulo m<sup>2</sup> dotación</b>
Protección del medio ambiente	30.000	0,03	0,01	300	500 viv/ 1.500 hab	Pequeños espacios para ubicación de contenedores selectivos de R.S.U.	Variable
<b>Servicios urbanos vecindario</b>		<b>0,03</b>	<b>0,01</b>	<b>300</b>			
Protección del medio ambiente	30.000	0,12	0,04	1.200	3.300 viv/ 10.000 hab	Cantones de limpieza o locales para el personal del servicio	1.000
<b>Servicios urbanos de barrio</b>		<b>0,12</b>	<b>0,04</b>	<b>1.200</b>			
Protección del medio ambiente	30.000	0,21	0,07	2.100	10.000 viv/ 30.000 hab	Centros de recuperación y reciclaje (C.R.R.)	2.000
Servicios de bomberos y protección civil	30.000	0,099	0,033	990	10.000 viv/ 30.000 hab	Parques de bomberos, locales de protección civil	Variable
Servicios de policía	30.000	0,06	0,02	600	10.000 viv/ 30.000 hab	Comisaría de policía	300*
Servicios de la administración local	30.000	0,15	0,05	1.500	10.000 viv/ 30.000 hab	Oficinas de correos, hacienda, oficinas municipales, etc.	Variable*
Servicios de justicia	30.000	0,09	0,03	900	10.000 viv/ 30.000 hab	Juzgados	Variable
Comercio de barrio	30.000	0,12	0,04	1.200	10.000 viv/ 30.000 hab	Centros comerciales de barrio, mercados municipales, oficinas de información al consumidor	1.000
<b>Servicios de barrio-ciudad</b>		<b>0,729</b>	<b>0,243</b>	<b>7.290</b>			
<b>Servicios locales</b>		<b>0,879</b>	<b>0,293</b>	<b>8.790</b>			
Protección del medio ambiente	30.000	2,4	0,8	24.000	30.000 viv/ 90.000 hab	Vertederos, plantas de reciclaje, etc.	Variable
Abastecimiento alimentario	30.000	0,6	0,2	6.000	30.000 viv/ 90.000 hab	Mercados centrales, laboratorios de inspección sanitaria, etc	Variable
Justicia y defensa	30.000	1,8	0,6	18.000	30.000 viv/ 90.000 hab	Acuartelamiento de los cuerpos armados, instituciones penitenciarias, etc	Variable
Servicios de administración	30.000	1,8	0,6	18.000	30.000 viv/ 90.000 hab	Oficinas y edificaciones representativas de las distintas administraciones, parques feriales, etc.	Variable
Cementerios y servicios funerarios	30.000	2,7	0,9	27.000	30.000 viv/ 90.000 hab	Cementerios, tanatorios, servicios funerarios, etc.	Variable
<b>Servicios de ciudad</b>		<b>9,3</b>	<b>3,1</b>	<b>93.000</b>			
<b>Total servicios urbanos</b>		<b>10,179</b>	<b>3,393</b>	<b>101.790</b>			

CUADRO 208: Distribución óptima del suelo dotacional en la ciudad equipada y sostenible m<sup>2</sup>s/hab

Subsector	Vecindario m <sup>2</sup> /hab	Barrio m <sup>2</sup> /hab	Barrio m <sup>2</sup> /hab	Total B-C m <sup>2</sup> /hab	Ciudad m <sup>2</sup> /hab
Viario				13,200	
Zonas verdes	1,000	2,000	5,000	8,000	5,000
<b>Total espacios libres</b>	<b>1,000</b>	<b>2000</b>	<b>5,000</b>	<b>21,200</b>	<b>5,000</b>
Equipamiento de bienestar social	0,075	0,120	0,940	1,135	0,200
Equipamiento cultural	0,060	0,125	0,301	0,486	0,500
Equipamiento deportivo	0,350	0,400	0,800	1,550	1,000
Equipamiento educativo	1,990	1,100	1,370	4,460	1,040
Equipamiento sanitario		0,130	0,300	0,430	0,300
<b>Total equipamientos</b>	<b>2,475</b>	<b>1,875</b>	<b>3,711</b>	<b>8,061</b>	<b>3,040</b>
Abastecimiento y consumo			0,040	0,040	0,200
Defensa y justicia			0,030	0,030	0,600
Protección y mantenimiento mau	0,010	0,040	0,070	0,120	0,800
Seguridad y Protección Civil			0,050	0,050	
Servicios de la administración			0,050	0,050	0,600
Servicios funerarios					0,900
<b>Total servicios básicos</b>	<b>0,010</b>	<b>0,040</b>	<b>0,240</b>	<b>0,290</b>	<b>3,100</b>
<b>Total</b>	<b>3,485</b>	<b>3,915</b>	<b>8,951</b>	<b>29,551</b>	<b>11,140</b>

CUADRO 209: Distribución óptima del suelo dotacional en la ciudad equipada y sostenible m<sup>2</sup>s/viv

Subsector	Vecindario m <sup>2</sup> /viv	Barrio m <sup>2</sup> /viv	Barrio-ciudad m <sup>2</sup> /viv	Total D. Local m <sup>2</sup> /viv	Ciudad m <sup>2</sup> /viv
Viario				39,600	
Zonas verdes	3,000	6,000	15,000	24,000	15,000
<b>Total espacios libres</b>	<b>3,000</b>	<b>6,000</b>	<b>15,000</b>	<b>63,600</b>	<b>15,000</b>
Equipamiento de bienestar social	0,225	0,360	2,820	3,405	0,600
Equipamiento cultural	0,180	0,375	0,903	1,458	1,500
Equipamiento deportivo	1,050	1,200	2,400	4,650	3,000
Equipamiento educativo	5,970	3,300	4,110	13,380	3,120
Equipamiento sanitario		0,390	0,900	1,290	0,900
<b>Total equipamientos</b>	<b>7,475</b>	<b>5,625</b>	<b>11,133</b>	<b>24,183</b>	<b>9,120</b>
Abastecimiento y consumo			0,120	0,120	0,600
Defensa y justicia			0,090	0,090	1,800
Protección y mantenimiento mau	0,030	0,120	0,210	0,360	2,400
Seguridad y Protección Civil			0,150	0,150	
Servicios de la administración			0,150	0,150	1,800
Servicios funerarios					2,700
<b>Total servicios básicos</b>	<b>0,030</b>	<b>0,120</b>	<b>0,720</b>	<b>0,870</b>	<b>9,300</b>
<b>Total</b>	<b>10,455</b>	<b>11,745</b>	<b>26,853</b>	<b>88,653</b>	<b>33,420</b>



## 7. Parámetros dotacionales para la ciudad de los ciudadanos

---

2

### 7.1. Introducción

El presente documento pretende ser un manual para la determinación de las necesidades dotacionales según distintos tejidos y poblaciones, y, dado que se basa en un documento anterior, aquí no se han incluido la totalidad de las fuentes y cálculos realizados, sino los parámetros que fueron determinados como fundamentales.

En el primer capítulo, “Determinación de los ámbitos urbanos”, hemos dividido el espacio urbano en tres escalones asociados a la accesibilidad y percepción de los ciudadanos: barrio (BB), barrio-ciudad (BC) y ciudad (CC), de forma que entendemos que el tipo de dotaciones necesarias y sus parámetros óptimos dependen de su pertenencia a uno de estos escalones. En cualquier caso, creemos que un espacio urbano de calidad deberá contener dotaciones correspondientes a los tres escalones, siendo la decisión última una decisión social que será fruto del acuerdo de los ciudadanos con sus representantes sobre un espacio real.

En el segundo capítulo, “Definición de las dotaciones”, realizamos su clasificación según *sistemas y sectores*, asociándolas al correspondiente *escalón urbano*.

El capítulo tercero, “Definición de las tipologías urbanas”, define el modelo teórico sobre el que vamos a determinar los parámetros dotacionales. Éste es un capítulo básico, ya que en él se acepta que no todos los espacios de la ciudad son iguales, definiendo tres tipos diferenciados:

- *Tejido central*, denso pero con variedad de actividades, en el que aceptamos que las dotaciones se resuelven en las superficies mínimas imprescindibles, pero donde este servicio estricto se ve compensado con un espacio público animado y complejo.
- *Tejido residencial*, que sería el anverso del anterior, un tejido de baja densidad, en el que los usos complementarios al residencial se reducen al mínimo imprescindible, pero en el que las dotaciones tienen la mayor cantidad de espacio posible.
- *Tejido medio*, es un espacio a medio camino entre los dos anteriores, tanto en densidades como en variedad de actividades y dotaciones. Puede que sea el tejido más ciudadano posible, de forma que sin convertirse en un “atractor” para otras poblaciones tiene niveles de actividad y dotaciones próximos a los óptimos.

---

2

Este documento fue publicado en la colección *Cuadernos del Instituto Juan de Herrera* de la *Escuela de Arquitectura de Madrid* en septiembre de 2006, siendo sus autores AGUSTÍN HERNÁNDEZ AJA y AMAYA LEIVA RODRÍGUEZ (ISBN 13: 978-84-9728-209-3). Dicha publicación tuvo como objetivo ser un resumen actualizado del trabajo recogido en el libro *La ciudad de los ciudadanos* (editado por el *Ministerio de Fomento*. Madrid, mayo de 1997. 2ª ed. junio de 2000. ISBN: 84-498-0305-5) fruto de un encargo del entonces *Ministerio de Fomento*; el equipo de aquel trabajo estuvo dirigido por: AGUSTÍN HERNÁNDEZ AJA (profesor titular del DUYOT).

Formando el equipo redactor:

JULIO ALGUACIL AGUSTÍN HERNÁNDEZ MARÍA MEDINA DEL RÍO CARMEN MORENO CABALLERO

Siendo becarios investigadores: GEMA ARCUSA MORAGREGA, ISABEL GONZÁLEZ GARCÍA, ANA MARÍA PÉREZ MUINELO y MANUEL ARAGÓN CARRERA.

Se trata de un resumen del trabajo original y la actualización ha consistido en la corrección de errores numéricos y la reordenación de las tablas de cálculo. Trabajo que ha sido realizado por AGUSTÍN HERNÁNDEZ en colaboración con AMAYA LEIVA, alumna de 5º curso de la ETSAM y becaria MEC, en el DUYOT, durante el año 2006.

Su propósito es proporcionar aquellos instrumentos necesarios para evaluar la calidad de los tejidos urbanos de las ciudades españolas y de las propuestas de intervención que se pueden realizar en ellas, entendiendo que las dotaciones son un elemento característico de la calidad urbana. Haciéndose hincapié sobre los siguientes temas: la definición y clasificación de las dotaciones, la determinación de los ámbitos de aplicación y la propuesta de parámetros asociada a una tipología del espacio urbano.

Como resultado se incluye un conjunto de tablas que permite una pre-evaluación de la calidad urbana para distintos espacios. Dado que este documento es un resumen de un trabajo más amplio, aquel lector interesado en ampliar la información deberá acudir al libro citado.

Sobre los tres tejidos hemos determinado tres pirámides de población, ya que las necesidades de dotaciones son distintas según la edad de sus ciudadanos (niños, jóvenes, adultos, personas mayores). Se consideran dos extremos, la *población joven* y la *población envejecida*, así como otra estructura demográfica equilibrada llamada *población sostenible*, que permite la sustitución paulatina de las poblaciones y que nos sirve como modelo teórico.

En el capítulo cuarto, “Distribución óptima del suelo en la ciudad equipada y sostenible”, presentamos las tablas de suelo dotacional necesario para un tejido residencial con población sostenible, ya que entendemos que presentando los parámetros dotacionales más generosos, las variaciones con el modelo de población joven son mínimas y las dotaciones definidas podrían absorber demandas nuevas sin problemas. En los anexos se encuentran las tablas para los tejidos central y residencial con población sostenible.

Por último, incluimos un capítulo 5, “Necesidades dotacionales según tejido”, en el que realizamos dos comprobaciones: estudiamos los límites morfológicos del modelo propuesto y comparamos las dotaciones que hemos estimado como necesarias con los tejidos reales de las ciudades españolas, de forma que creemos que podemos determinar que nuestro modelo es compatible con la ciudad existente y con el diseño de nuevos desarrollos —si es que estos son necesarios— que aseguren la calidad de vida de sus ciudadanos.

Tras los anexos se incluye la “Bibliografía”, que recoge las referencias bibliográficas citadas en este texto a la que se unen otros libros que creemos que pueden servir para ampliar el tema aquí tratado.

## 7.2. Determinación de los ámbitos urbanos

El trabajo parte de una reflexión sobre la determinación de los ámbitos de aplicación de las dotaciones en función de los escalones de la percepción urbana: el barrio, el barrio-ciudad y la ciudad, definiendo en cada uno de ellos sus márgenes espaciales y de población, asignándoles las dotaciones que le son propias. Hacemos especial hincapié en la definición del ámbito de barrio-ciudad, definido como el espacio urbano de la máxima complejidad accesible a pie, delimitado como un área de dos kilómetros de diámetro con una población de treinta mil habitantes, en la que debería existir la variedad y complejidad de actividades y poblaciones propia de la vida urbana, y contener, por tanto, las dotaciones necesarias para el desarrollo y satisfacción de las necesidades de sus habitantes.

Dentro de cada uno de los sectores dotacionales, las diversas tipologías se asignan a cada uno de los cascarones urbanos en que, con fines metodológicos, se ha dividido el espacio urbano. A partir de la consulta de diversas fuentes y aportaciones teóricas (ver Anexo 1) se ha establecido una jerarquía urbana conformada por tres ámbitos o niveles urbanos: barrio, barrio-ciudad y ciudad. Estos espacios, lejos de constituir categorías puras, se interrelacionan entre sí, siendo cada uno de ellos parte integrada de un todo y siendo el todo un conjunto de espacios en interacción, solapados y complementados, por lo que repetimos que las tablas y parámetros propuestos deben de ser ajustados a las necesidades y espacios reales. Dividimos el espacio urbano, en tres escalones:

- El barrio (BB), entendido éste como el espacio de pertenencia. Utilizando la definición de LEFEBVRE (1967) podemos definir el barrio como: «[...] la esencia de la realidad urbana. Se trataría de la mínima diferencia entre espacios sociales múltiples y diversificados, ordenados por las instituciones y los centros activos. [...] Es la agrupación de lo doméstico en torno a un elemento simbólico.» El barrio es el lugar en el que nos movemos sin plan previo, donde nos orientamos sin dificultad y en el que encontramos caras conocidas. Desde el punto de vista de las dotaciones, en él deberíamos encontrar las que cubren nuestras necesidades más cotidianas.
- El siguiente escalón es el barrio-ciudad (BC), que ya no es un espacio “doméstico”, es un espacio dónde encontramos lo diferente, lo suficientemente grande para encontrar la variedad de actividades y estímulos propios de la vida urbana, pero de un tamaño que aún le hace accesible a pie. En él encontramos las dotaciones complementarias a las necesidades cotidianas, si en el barrio encontramos hasta el colegio de primaria, aquí encontramos el instituto.
- Por último, definimos una ciudad (CC), que no es la real sino la “necesaria”, un espacio mayor compuesto por multitud de barrios, en el que podemos encontrar lo singular, el equipamiento cultural o el gran museo, pero también la universidad.

CUADRO 210: Los espacios tipo: jerarquización de los umbrales urbanos

BB: El Barrio		BC: El Barrio-ciudad		CC: La Ciudad	
Escalón mínimo para la cobertura de la dotación local. El ámbito de influencia vendría definido por un círculo de 500 metros de radio.		Agrupación urbana mínima, capaz de garantizar los servicios y actividades de “lo urbano”. El ámbito de influencia se amplía a un radio comprendido entre los 800 y los 1.000 m.		Es el escalón de la máxima “complejidad accesible”, entendiendo ésta como aquel ámbito de servicios extraordinarios accesible con los mínimos costes emocionales y ambientales.	
Habitantes	Viviendas	Habitantes	Viviendas	Habitantes	Viviendas
De 3.500 a 15.000	De 1.200 a 5.000	De 20.000 a 50.000	De 6.700 a 16.700	De 200.000 a 500.000	De 67.000 a 167.000
Se define como el espacio de pertenencia del individuo, en él se puede sentir parte de un colectivo social.		En este escalón, el espacio todavía puede ser percibido como una unidad. El individuo es capaz de generar sentimientos de identidad y arraigo, se puede identificar con el territorio.		A partir de este límite se hablaría de metrópoli y área metropolitana: ficción de ciudad, ficción de ciudadanía.	

### 7.3. Definición de las dotaciones

Para la definición de las dotaciones se ha diferenciado entre *dotación*, *equipamiento* y *servicio*. Definiendo *dotación* como el concepto más amplio (que engloba a todos los demás), por extensión de dotar: proveer, poner en una cosa algo que la mejora. Entendiendo, por tanto, como dotación los espacios y usos necesarios para convertir en ciudad el espacio urbano residencial y abarcando tanto lo imprescindible como lo complementario. *Equipamiento* será el conjunto de todos los servicios necesarios; serán aquellas dotaciones que la comunidad estima imprescindibles para el funcionamiento de la estructura social, coincidiendo con aquellas que requieren un carácter público. Por último, los *servicios* serían aquellas dotaciones de consumo universal necesarias para la funcionalidad. En concreto incluyen las dotaciones relacionadas con la seguridad y la actividad administrativa. En muchos casos se extiende la denominación a los espacios necesarios para la provisión de agua, electricidad, transporte, etc., no distinguiendo entre la titularidad pública o privada de la empresa que los gestiona.

De la lectura de la legislación y documentación europea referente a parámetros dotacionales se desprende que, en la mayoría de los países de nuestro entorno, la determinación de los estándares y módulos sobre equipamientos colectivos son competencia, más que de las autoridades urbanísticas —cuya función parece limitarse a la aportación del suelo requerido por la administración actuante—, de los organismos sectoriales encargados de la producción y gestión de los servicios. Tampoco parece existir —excepto en el caso francés— ninguna institución que coordine de forma global las diversas políticas sectoriales.

En España, los contenidos de las normativas y documentos técnicos elaborados por los distintos organismos sectoriales son muy heterogéneos, tanto en el tipo de especificaciones como en el grado de desarrollo de los mismos, pero poco precisos en la definición de los ámbitos de aplicación espacial. En el marco español, la determinación de los parámetros dotacionales para el suelo urbanizable, llevada a cabo en el marco de la *Ley del Suelo de 1975*, supuso un instrumento determinante y eficaz para que en la actualidad los ciudadanos puedan disfrutar de un patrimonio de suelo dotacional público, valioso tanto como soporte físico para la prestación de servicios colectivos como por su papel estructurante en la configuración y definición de la ciudad. El equipamiento es uno de los elementos fundamentales que permite al ciudadano estructurar su conocimiento del entorno urbano y de apreciarlo, no sólo por su presencia física sino por contener unos valores añadidos que hacen de él algo inestimable, un símbolo reconocido que tiene una imagen social capaz de influir en los sentimientos de identificación con un lugar y sus gentes. Nos encontramos, por tanto con unas ciudades en las que sólo muy recientemente (tras la aparición de los primeros ayuntamientos democráticos en 1978) hemos contado con regulaciones precisas, pero sólo para los nuevos crecimientos. En estos momentos la asunción por parte de las comunidades

autónomas de las competencias plenas en materia de urbanismo deja en manos de sus respectivas leyes la determinación de los parámetros mínimos y su distribución en el municipio. Es de esperar que la “cultura urbanística” previa se consolide y amplíe en el desarrollo autonómico, generando una ciudad de calidad al servicio de sus ciudadanos.

El suelo público es un elemento imprescindible, pero no suficiente, para que los ciudadanos puedan disfrutar de los servicios que necesitan. Es preciso un planteamiento integral de las dotaciones que incluya regulación y gestión, pero también su articulación espacial en el ámbito correspondiente. Es necesaria una calificación urbanística del suelo dotacional acompañada de una regulación flexible que posibilite la mezcla de usos y la implantación de tipologías dotacionales polivalentes, que asegure que la potencial atracción del equipamiento no queda disminuida por la segregación de las actividades, facilitando la complementación armoniosa entre ellas. Parece contradictorio con el ‘instinto de éxito’ exigible a las actuaciones públicas la realización de equipamientos monofuncionales que sirven a una sola necesidad, produciendo un doloroso efecto de espera-expulsión durante el antes y el después de la atención o uso, generando una deseconomía funcional en el no aprovechamiento de las sinergias que produciría la suma de distintas actividades en un mismo soporte o la inclusión de éstas en un espacio más amplio. Se trataría de crear espacios de convivencia, entendidos como espacios de consumo colectivo diversificado, con carácter poroso en contraposición a la impermeabilidad de los equipamientos tradicionales, que sólo sirven para un uso y sólo admiten un modelo de gestión que es ajeno al usuario.

Junto a la necesidad de equipamientos de corte tradicional, de los que todavía persisten importantes carencias, hay que prever la cobertura de nuevos servicios, tanto los relacionados con el medio ambiente, como aquellos que son fruto del incremento en la demanda de nuevos colectivos, entre los que habría que incluir a jóvenes parados y parados de larga duración, personas mayores, hogares monoparentales (fundamentalmente mujeres con cargas familiares), o jubilados anticipados y obreros no especializados con contrataciones temporales, a los que se suma la población inmigrante.

Desde un enfoque urbanístico las dotaciones serían todos aquellos elementos que conforman el espacio común donde la comunidad se reconoce a si misma, formando una red de lugares sobre los que se desarrollan las actividades simbólicas y lúdicas de la colectividad. El conjunto de estos espacios, libres o contruidos, constituye el soporte físico destinado a proveer a los ciudadanos prestaciones sociales o servicios colectivos y definen el sistema de la calidad urbana, integrado por:

1. Sistema de espacios de uso y dominio público
  - Sistema de espacios libres
  - Viario
2. Sistema de equipamiento
  - Equipamientos de bienestar social
  - Equipamientos culturales
  - Equipamientos deportivos
  - Equipamientos educativos
  - Equipamientos de salud
3. Sistema de dotaciones al servicio de la ciudad (Sistema de servicios básicos)
  - Servicios de la Administración Pública
  - Servicios funerarios
  - Servicios de abastecimiento alimentario y de consumo
  - Servicios de defensa y justicia
  - Servicios de seguridad y protección civil
  - Servicios de protección y mantenimiento del medio ambiente urbano

Además, en la ciudad también son necesarias otras dotaciones que tienen carácter de complementarias, como es el comercio o el cultural privado, y que contribuyen a crear la variedad urbana.

En nuestro país, los contenidos de las normativas y documentos técnicos elaborados por los distintos organismos sectoriales son muy heterogéneos, tanto en el tipo de especificaciones como en el grado de desarrollo de los mismos. Tenemos desde los sectores de «Salud» y «Educativo», regulados por leyes de ámbito estatal complementadas mediante órdenes y decretos que detallan los programas de necesidades, hasta los equipamientos de «Bienestar Social», regulados únicamente en el rango autonómico, o los sectores «Deportivo» y «Cultural», para los que apenas existen parámetros normativos actualizados. Porque los parámetros utilizados han tenido que asumir esa disparidad legislativa, hemos usado, en la medida de lo posible, los parámetros estatales, pero siempre consultando las fuentes autonómicas. En cualquier caso hemos asociado cada sector dotacional con el escalón urbano correspondiente: barrio (BB), barrio-ciudad (BC), o ciudad (CC).

### 7.3.1. Sistema de espacios de uso y dominio público

#### Sistema de espacios libres

Se define como la sucesión de espacios libres y abiertos que, junto al viario, conforman el sistema de espacios de dominio y uso público. Se reconoce por su carácter público y por la realización de actividades relacionadas con la estancia, comunicación, ocio, práctica de deportes y fomento de los aspectos naturales tendentes a garantizar la salubridad, reposo y esparcimiento, acentuar la variedad urbana, reducir la densidad y optimizar las condiciones medioambientales y estéticas de la ciudad. En éste podemos distinguir:

- **BB.** Zonas verdes de ámbito de barrio. Son las áreas de juego y estancia. Recoge todos aquellos elementos de pequeña dimensión que, integrados en áreas de vivienda y accesibles mediante itinerarios peatonales, tiene por objeto resolver las necesidades más básicas de estancia y esparcimiento al aire libre de la población residente. También incluye los jardines, es decir, áreas ajardinadas de barrio de superficie media dedicadas a resolver las necesidades básicas de estancia y esparcimiento en este escalón urbano. Pueden incluir espacios para el juego y el deporte al aire libre.
- **BC.** Zonas verdes de ámbito de barrio-ciudad. También denominadas parques urbanos (de superficie superior a 3.000 m<sup>2</sup>). Se trata de grandes áreas ajardinadas que sirven como punto de encuentro y reposo a los habitantes del barrio-ciudad. Pueden contener elementos especiales que las caractericen frente al resto de las áreas ajardinadas, así como elementos aptos para el desarrollo de actividades culturales y deportivas.
- **CC.** Zonas verdes de ámbito ciudad. Comprenden los parques supralocales (de superficie superior a 3 ha). Grandes parques que sirven como elementos de transición a los parques metropolitanos y a las áreas ambientales de valor natural. Su misión es la de permitir un mayor contacto con los ciclos naturales, así como el mantenimiento y conservación de la biodiversidad. Se podrán localizar en ellos huertos de ocio, granjas escuelas y aulas de la naturaleza.

#### Hipótesis de cálculo de los parámetros dotacionales

Para el cálculo de necesidades de suelo dotacional para espacios libres se utilizan los parámetros establecidos en las legislaciones autonómicas y estatal (sobre todo la *Ley del Suelo de 1992*). Se propone incluir los espacios deportivos al aire libre, que por sus características funcionales y de uso estarían más relacionados con el espacio libre y asociados con las actividades relacionadas con las áreas de juego en general. La evaluación de las necesidades de suelo de dichas actividades deportivas se basa en la estimación de espacios útiles de las pistas pequeñas, recogidas en la *Normativa sobre Instalaciones Deportivas y de Esparcimiento (NIDE)*, del *Consejo Superior de Deportes (Ministerio de Cultura, Madrid, 1980)*.

#### Viario

La definición más genérica y compleja de la red viaria coincide con la de calle, entendida como canal de comunicaciones y tráfico, soporte de actividades ciudadanas en un ámbito no privado, con predominio de la organización lineal de las actividades e infraestructuras. El espacio público es el espacio de la circulación, de la estancia y de la comunicación. La situación actual, en la que la sobreventa del vehículo privado ha convertido nuestras calles en un inmenso aparcamiento, nos obliga a realizar la matización funcional de lo que fue un simple problema compositivo. En cualquier caso, la calidad de un tejido la definiremos en función de la calidad de su capacidad peatonal.

La calle, como soporte básico de la red urbana, es el colector de distintas actividades. Cuando las actividades a realizar son moderadas la división funcional de la sección se realizaba bajo criterios estéticos

y compositivos, pero cuando se ha sobredensificado la ciudad, cuando el tránsito del vehículo privado (con un consumo de espacio muy elevado) se ha multiplicado vertiginosamente, cuando aumentan o se transforman los usos productivos o funcionales en la calle, la distribución de los usos pasa a ser una prioridad funcional, y por lo tanto fundamental, en el análisis de las calles. La falta de criterios en la distribución espacial de los usos del viario provoca una disfuncionalidad clara entre el diseño y el uso real de la calle. Dividimos los usos de la calle en cinco bloques principales, tres asociados con el uso peatonal: paso, servidumbre y estancia, y dos relacionadas con el uso del tráfico motorizado: aparcamiento y calzada. La distribución tipo de las calles españolas implica un 40 % de la sección urbana destinada al uso peatonal (acera) y un 60 % al vehículo motorizado (aparcamiento y calzada). Utilizaremos esta referencia como mínima, si bien entendemos que el reparto óptimo sería el 50 % para acera y el 50 % restante para calzada y aparcamiento.

#### **Hipótesis de cálculo de los parámetros dotacionales**

En las estimaciones de cálculo del parámetro dotacional correspondiente al viario se han diferenciado las necesidades de espacio para vehículos motorizados de las necesidades de acera, considerando como valor mínimo para la acera el 40 % de la sección de la calle. En cualquier caso, se ha realizado una estimación restrictiva del uso del vehículo privado, entre 1 y 1,5 vehículos cada 100 m<sup>2</sup>c, un máximo del 25 % aparcados en el espacio público y una tasa de utilización del vehículo privado por debajo del 50 % de la movilidad.

### **7.3.2. Sistema de Equipamientos**

#### **Bienestar social**

Engloba las dotaciones destinadas a promover y posibilitar el desarrollo del bienestar social de todos los ciudadanos, mediante actividades entre las que se incluyen la información, orientación y prestación de servicios o ayudas a colectivos específicos como familia e infancia, tercera edad, minusválidos, minorías étnicas y otros grupos marginales o desprotegidos. En este trabajo se diferencia entre:

- **BB.** Equipamiento de bienestar social de ámbito de barrio. Son los centros de día de tercera edad o los hogares y clubes de mayores, y constituyen el primer nivel de prestación de servicios.
- **BC.** Equipamiento de bienestar social de ámbito barrio-ciudad. Son los centros de servicios sociales, los centros de bienestar social especializados sin alojamiento y los centros residenciales para mayores. Dentro de los centros residenciales se encuentran las residencias de la tercera edad y el alojamiento alternativo para mayores, como son los pisos tutelados o las mini-residencias.
- **CC.** Equipamiento de bienestar social de ámbito ciudad. Son los centros de alojamiento temporal (casas de acogida, albergues, etc.) y los centros de alojamiento estable (centros para minusválidos, comunidades terapéuticas, residencias para mujeres, etc.). La variedad de los servicios de estos equipamientos, así como sus diferencias de tamaño, utilización y función, dificulta su tipificación espacial y su reducción a módulos estandarizados fijos.

#### **Hipótesis de cálculo de los parámetros dotacionales**

Para hacer las estimaciones de necesidades de suelo que afectan al sector de bienestar social se han consultado los parámetros generales que establece la Administración, a través del *Plan Gerontológico Nacional* (1991), las Recomendaciones del Servicio de Inversiones del Instituto de Servicios Sociales (INSERSO), de 1995, y el *Plan Concertado del Ministerio de Asuntos Sociales*. Se han tomado siempre los valores mínimos estrictos establecidos por el Ministerio.

#### **Cultural**

Agrupar las dotaciones soporte de actividades culturales más tradicionales, destinadas a la custodia, transmisión y conservación del conocimiento, fomento y difusión de la cultura y exhibición de las artes, así como las actividades de relación social tendentes al fomento de la vida asociativa. En función de los tres ámbitos diferentes, barrio y barrio-ciudad y ciudad, está integrado por los siguientes tipos de centros:

- **BB.** Cultural de barrio. Son los centros cívicos-asociativos (como son las sedes de las ONG, los locales de las asociaciones vecinales, etc.), que constituyen dotaciones de ámbito local adaptables en sus funciones y dimensiones a las necesidades y características específicas tanto de su área de implantación como de sus futuros usuarios. También son las bibliotecas de barrio y los centros culturales monofuncionales (casas de juventud, auditorios de barrio, etc.). Incluye aquellas bibliotecas

cuya capacidad es de 100 puestos de lectura, las casas de juventud (como oferta de alternativas para la ocupación del tiempo libre de los jóvenes y para la promoción y difusión cultural artística juvenil y, en ocasiones, con perspectiva profesional/semiprofesional), de las salas de exposiciones (pueden aparecer como extensión de los centros culturales polifuncionales, aunque también pueden existir salas de exposiciones de iniciativa privada), etc.

- **BC.** Cultural de barrio-ciudad. Son los centros culturales polifuncionales, tales como las casas de cultura y las bibliotecas de barrio-ciudad de tamaño mediano. En algunos planeamientos también se incluyen los centros de culto.
- **CC.** Cultural de ciudad. Se trata de un equipamiento cultural singular como son las bibliotecas grandes, los museos, los archivos, etc. Son dotaciones singulares en general, como museos, grandes auditorios, teatros, etc.

### Hipótesis de cálculo de los parámetros dotacionales

Las fuentes consultadas para determinar los parámetros dotacionales del sector cultural son los textos propuestos por el *Ministerio de Cultura*, que indican directamente las necesidades de superficie construida por habitante.

#### Deportivo

Una concepción amplia del deporte pone de manifiesto la enorme complejidad del sistema deportivo, debido a la gran diversidad de actividades deportivas y al gran número de modalidades de prácticas que se ejercen (competición, educación física escolar, deporte recreativo, deporte espectáculo, ejercicio terapéutico, etc.), así como a la multiplicidad de espacios en que se practican. No menos importante es subrayar la variedad de agentes promotores de actividades deportivas (públicos, privados no lucrativos como clubes o entidades culturales, escuelas, privados lucrativos, etc.) que constituyen una oferta de servicios deportivos al ciudadano, también diversa en sus contenidos, a menudo muy desigual según los ámbitos territoriales y el tipo de población que en ellos reside.

- **BB** Espacios deportivos de barrio. Son los espacios deportivos elementales. Se definen como aquellos espacios de reducidas dimensiones destinados a la práctica deportiva mayoritaria y cotidiana, una de cuyas características fundamentales es la proximidad a las viviendas de los usuarios. Esta categoría engloba fundamentalmente a las pistas polideportivas al aire libre, cuyo acceso debe ser libre para toda la población residente en el barrio. También incluye los pequeños complejos deportivos al aire libre y los pequeños complejos cubiertos. Las pistas deportivas pequeñas se consideran incluidas en el sistema de espacios libres.
- **BC.** Espacios deportivos de barrio-ciudad. Son los polideportivos y los campos deportivos extensivos. Se conciben como espacios que integran instalaciones deportivas de diverso tipo capaces de albergar prácticas deportivas reglamentadas junto con otras de uso libre.
- **CC.** Espacios deportivos de ámbito ciudad. Son las instalaciones de carácter recreativo, las instalaciones para el deporte espectáculo, las instalaciones para el deporte de élite o alto rendimiento y las instalaciones ligadas a grandes instituciones. Se trata de espacios recreacionales y de ocio, generalmente de grandes dimensiones, soporte físico de actividades deportivas difícilmente clasificables, pero con un importante papel tanto sectorial como urbanístico, debido a su fuerte carácter simbólico y a su capacidad de estructuración del territorio.

### Hipótesis de cálculo de los parámetros dotacionales

Para el cálculo de los parámetros dotacionales correspondientes al sector deportivo se han utilizado los que propone la NIDE, editada y promovida en 1980 por el Consejo Superior de Deportes (CSD), dependiente del *Ministerio de Cultura*. Los parámetros de referencia que se han tomado están expresados en superficie útil, por lo que también se toma de la NIDE la relación entre superficie útil y superficie construida, asociando las mayores instalaciones (clima cálido) a la ciudad residencial y los menores (clima frío) a la ciudad central.

#### Educativo

El sistema educativo es el que comprende las dotaciones destinadas a la formación humana e intelectual de las personas, la preparación de los ciudadanos para su plena inserción en la sociedad y su capacitación para el desempeño de actividades productivas. En este trabajo se considera el sistema propuesto en la *LOGSE*, que contempla la creación de los siguientes tipos de centros.

1. Centros de Enseñanzas de régimen general. Son las escuelas infantiles, los centros de educación primaria, los centros de educación secundaria, los centros de formación profesional de grado superior, los centros de educación universitaria, los centros de educación especial y los centros de educación de personas adultas. Entre ellos se encuentran los destinados a garantizar la educación primaria y la educación secundaria obligatoria, que constituyen la enseñanza básica que será obligatoria y gratuita y comprenderá diez años de escolaridad, iniciándose a los seis años de edad y extendiéndose hasta los dieciséis. En cualquier caso se incluye la enseñanza infantil.
2. Centros de enseñanzas de régimen especial. Son los centros de enseñanzas artísticas y los centros de enseñanzas de idiomas.
3. Centros de enseñanza no reglada. Integra los equipamientos educativos en los que se imparten enseñanzas que de alguna manera llevan a un perfeccionamiento de la formación, en orden a una mayor adaptación para el trabajo.

Los equipamientos educativos también se pueden clasificar según los umbrales urbanos:

- **BB.** Educativo de barrio. Son las escuelas infantiles, de primer y segundo ciclo, los centros de educación primaria y los centros de educación secundaria.
- **BC.** Educativo de barrio-ciudad. Son todos los centros que imparten bachillerato, así como los centros de formación profesional de grado superior, los centros de enseñanza de adultos y ocupacionales.
- **CC.** Educativo de ciudad. Son esencialmente los centros universitarios, los centros en los que se imparten *master* y postgrados, así como los centros universitarios relacionados con la investigación.

#### **Hipótesis de cálculo de los parámetros dotacionales**

Las estimaciones de necesidades de suelo para cada tipo de centro, y para cada tipo de tejido, se han elaborado a partir de los datos de la *Orden 4/XI/91* para los centros nuevos (tejido residencial) o con la máxima ampliación agotada (tejido medio), y los datos del *Real Decreto 1004/91 para la reutilización de edificios existentes* (tejido central). También se ha consultado la *LOGSE*. Todos estos textos han sido promovidos por el *Ministerio de Educación y Ciencia*.

#### **Salud**

Incluye las dotaciones destinadas a la prestación de servicios médicos o quirúrgicos en régimen ambulatorio o con hospitalización que se clasifican según la *Ley General de Sanidad* en centros de salud extrahospitalarios y centros hospitalarios. Acorde con nuestra distinción en diferentes ámbitos urbanos clasificamos los centros en:

- **BB.** Centros de salud de barrio. Son los centros de salud y los centros de urgencias y monográficos. Se trata del nivel más local de atención compuesto por los centros de salud y los centros de urgencias y monográficos.
- **BC.** Centros de salud de barrio-ciudad. Son los centros de salud especializados sin internamiento y los hospitales especializados. Son la escala intermedia entre los centros de asistencia primaria y los grandes centros hospitalarios.
- **CC.** Centros de salud de ciudad. Incluye los centros hospitalarios.

#### **Hipótesis de cálculo de los parámetros dotacionales**

Los datos de partida para obtener los parámetros que regulen el suelo necesario para las dotaciones de salud, son los establecidos por el Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC), a través de la *Ley General de Sanidad* de 1986, así como el *RD 137/1984* y el *RD 512/1987*. Otros textos utilizados son la *Guía de Programación y Diseño de Centros de Salud* (MINISTERIO DE SALUD Y CONSUMO, 1989) y las *Recomendaciones de Diseño* del *INSALUD*.

### 7.3.3. Sistema de Servicios Básicos

Los servicios básicos abarcan una amplia gama de prestaciones a los ciudadanos que, si bien en su mayor parte son de competencia municipal, pueden también ser provistos por otras Administraciones. Se excluyen de esta clasificación las dotaciones ligadas a sistemas de infraestructuras básicas como el abastecimiento de agua potable, el saneamiento y depuración de las aguas residuales, o el suministro de energía eléctrica y gas, así como las vinculadas al sistema de transporte y comunicaciones. Las fuentes consultadas para hallar los parámetros dotacionales del sector servicios básicos son muy diversas: los parámetros de referencia se obtienen de la legislación estatal y de la autonómica.

El sistema de servicios básicos se compone de los siguientes servicios:

#### **Servicios de la administración pública**

Corresponden a aquellos servicios destinados a la atención a los ciudadanos en relación con las actividades de carácter administrativo y para el desarrollo de las tareas de gestión de los asuntos del Estado en todos sus niveles.

#### **Servicios funerarios**

Los servicios básicos funerarios comprenden las instalaciones mediante las que se proporciona el enterramiento de los restos humanos y servicios auxiliares: cementerios, tanatorios, etc.

#### **Abastecimiento alimentario y de consumo**

Agrupar todas las instalaciones públicas dedicadas al comercio e incluye desde pequeñas dotaciones hasta implantaciones de grandes dimensiones desde los que se garantiza el abastecimiento alimentario de la población.

#### **Defensa y justicia**

Defensa incluye las instalaciones destinadas a la localización de los Servicios Operativos de distinto tipo ligado a Defensa, así como las dirigidas al acuartelamiento de los cuerpos armados. Mientras que Justicia comprende tanto las instalaciones destinadas a localizar los centros penitenciarios como las dirigidas a albergar los servicios relacionados con la administración de la justicia.

#### **Seguridad y protección civil**

Los servicios municipales de seguridad y protección civil incluyen las edificaciones destinadas a albergar las instalaciones y servicios de Policía Municipal, Bomberos y Voluntarios de Protección Civil.

#### **Protección y mantenimiento del medio ambiente urbano**

Está constituido por una variada tipología de redes y dotaciones. Son una serie de servicios que, además de la limpieza de la red viaria y espacios libres, se encarga de la explanación de solares, de la retirada y recogida de muebles y enseres y del tratamiento de residuos, basado en los principios de reducción de los residuos producidos, recuperación y reciclaje de las materias valorables.

### 7.3.4. Dotaciones complementarias y de variedad urbana

La ciudad debe también proporcionar la variedad de la oferta de la producción humana, tanto en el campo de la producción como del consumo, proporcionando empleo y acceso del individuo a los productos. Los equipamientos y dotaciones están definidos en los apartados anteriores, mientras que aquí queremos definir la necesidad de variedad de usos lucrativos distintos a la residencia, como un elemento necesario para la existencia de una ciudad de calidad.

#### **Comercio**

Se define como el servicio destinado al ejercicio de actividades relacionadas con el suministro de mercancías al público o a servicios a particulares. Cuando hablamos de dotación comercial estamos haciendo referencia al comercio al por menor. Se divide en:

- **BB.** Comercio de barrio. Pequeño comercio, establecimientos de dimensión no superior a 120 m<sup>2</sup> de superficie de venta en comercio alimentario y 500 m<sup>2</sup> en los no alimentarios.
- **BC.** Comercio de barrio-ciudad. Local comercial, establecimientos independientes de superficie de venta comprendida entre 120–750 m<sup>2</sup> en comercio alimentario, entre 500–2.500 m<sup>2</sup> en comercio no alimentario y agrupados de superficie menor a la establecida para grandes superficies comerciales.
- **CC.** Comercio de ciudad. Grandes superficies comerciales. Fundamentalmente son los mercados, que se incluyen en el apartado de sistema de servicios básicos por ser, en la mayoría de los casos, de propiedad pública.

## Cultural privado

Integra las dotaciones donde se desarrollan las actividades vinculadas al ocio, el tiempo libre y el esparcimiento en general y está compuesto de las siguientes clases de equipamientos: pueden incluirse en esta tipología los teatros, los auditorios y salas de conciertos, los cinematógrafos y las salas de audiovisuales.

### 7.4. Definición de las tipologías urbanas

La disparidad real de densidad y trama de los tejidos urbanos reales nos obliga a reflexionar sobre la tipología urbana de los espacios sobre los que se evalúa la calidad dotacional. No todos los espacios urbanos son iguales, tanto por su génesis como por su desarrollo, presentan morfologías, poblaciones y variedad de usos distintas y por tanto los parámetros que den satisfacción a las necesidades dotacionales podrán ser distintos según los espacios. Los distintos tejidos de la ciudad pueden clasificarse por su grado de dotación de espacios para la producción y el consumo y, por tanto, su capacidad de proporcionar empleo y acceso a los productos y servicios a sus ciudadanos. Para la cobertura de las necesidades de sus poblaciones hemos optado por considerar como definición de la variedad urbana de un ámbito la proporción de empleo y su distribución, estableciendo que cuanto mayor sea la superficie dedicada a *otros usos* mayor puede ser la tolerancia a tener dotaciones más estrictas.

#### 7.4.1. Variedad Urbana

Clasificamos los espacios por la tasa de cobertura de empleo en función de las superficies construidas para usos lucrativos distintos del residencial. Para determinar la superficie construida necesaria para cubrir las necesidades de empleo en un área hemos estimado 1,5 empleos por vivienda (3 habitantes por vivienda o 100 m<sup>2</sup> construidos) y una tasa de población activa del 50

La superficie construida necesaria la obtenemos de la proyección de la distribución de empleo y la superficie construida media por empleo de las áreas metropolitanas españolas (en 1996), con lo que necesitaríamos 42,1 m<sup>2</sup>c/viv según se aprecia en la tabla adjunta.

CUADRO 211: Estimación de la superficie construida para “otros usos” que garantice el empleo

Sector	Tasa	Empleos/viv	Superficie	Parámetro
Comercio	30 %	(1,5 x 0,3 =) 0,45	25 m <sup>2</sup> c/empleo	(0,45 x 25 =) 11,3 m <sup>2</sup> c/viv
Terciario	50 %	(1,5 x 0,5 =) 0,75	25 m <sup>2</sup> c/empleo	(0,75 x 25 =) 18,8 m <sup>2</sup> c/viv
Industria	20 %	(1,5 x 0,2 =) 0,30	40 m <sup>2</sup> c/empleo	(0,30 x 40 =) 12,0 m <sup>2</sup> c/viv
<b>Total</b>				42,1 m <sup>2</sup> c/viv

Hemos definido tres tejidos característicos: central, medio y residencial. Denominamos como tejidos centrales aquellos que tiene una alta proporción de variedad, representada aquí por cobertura del 120 % de su demanda de empleo. Se trata de espacios que atraen poblaciones y actividades del resto de la ciudad, con densidades altas y un índice de edificabilidad neta de parcela de 3 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s. En ellos el consumo de suelo para dotaciones se ajustará a su índice de edificabilidad, y los parámetros de satisfacción se reducirán en virtud de la ventaja comparativa de disponer de una alta variedad urbana. La tasa de superficie construida para otros usos lucrativos está entre el 95 y el 120 % de la superficie necesaria.

El tejido residencial sería aquel en que la variedad de usos es mínima para no ser considerado un "barrio dormitorio" (con un mínimo del 40 % de su demanda de empleo). Lo definimos como un tejido propio de viviendas unifamiliares y de alojamientos colectivos de baja densidad, con un índice de edificabilidad neta de 1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s. Aquí las dotaciones se desarrollarían con la mayor generosidad. Dispone de una tasa entre el 40 % y el 65 % de la superficie construida dedicada a otros usos necesaria.

Los tejidos medios, serían espacios de valor intermedio, con una cobertura del 80 % del empleo y un índice de edificabilidad neta de 2 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s. La tasa de superficie construida para otros usos está entre el 65 % y el 95 % de la superficie necesaria.

CUADRO 212: Tabla resumen de espacios tipo según tejidos

Tejido	Definición	Variedad	Edificab. neta	
<b>Residencial</b>	Espacios de baja densidad cuyo uso principal es el residencial, en los que la variedad urbana se encuentra comprendida entre el 40 y el 65 % de la cobertura de empleo.	Cobertura mín.: 40 % 17 m <sup>2</sup> c <sub>otros</sub> /viv	1 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	Necesaria existencia de a mayor proporción posible de usos dotacionales, compensando su bajo índice de variedad con mayores dotaciones de espacios libres y deportivos.
<b>Medio</b>	Espacios de densidad media, cuyo uso principal es el residencial, la variedad urbana alcanza ya valores comprendidos entre el 65 y el 95 % de la demanda.	Cobertura media: 80 % 34 m <sup>2</sup> c <sub>otros</sub> /viv	2 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	Las dotaciones se ajustarán al índice de edificabilidad neta media.
<b>Central</b>	Espacios de gran capacidad de atracción para otras zonas, su carácter residencial es compatible con altos porcentajes de variedad, entre el 95 y el 120 %.	Cobertura máx.: 120 % 51 m <sup>2</sup> c <sub>otros</sub> /viv	3 m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	En estos espacios las dotaciones se resuelven con edificaciones de gran edificabilidad y el viario y espacio público han de solucionarse con ajustes funcionales sobre espacio limitado.

#### 7.4.2. Población

La composición de la población también influye en la demanda de servicios. No es lo mismo una población con gran número de niños (que demandan dotaciones escolares), que una población madura. Hemos definido tres tipos de población: joven, sostenible y envejecida. Entendemos por población joven aquella en la que dominan los menores de 14 años sobre los mayores de 65 y envejecida la inversa. Hemos incorporado una población sostenible que teóricamente mantendría, a lo largo de los años, la misma pirámide de población, fruto del crecimiento vegetativo y la llegada de nuevas poblaciones.

Se trata por supuesto de modelos teóricos, de forma que las tablas que tienen en cuenta la población deben de entenderse de esta manera, sustituyendo los porcentajes de población por los valores reales. En cualquier caso presentamos en este documento las tablas de necesidades dotacionales para población sostenible, ya que las diferencias entre poblaciones pueden ser absorbidas por los equipamientos previstos.

Para el cálculo de necesidades dotacionales hemos estimado una superficie residencial construida media por vivienda equivalente de 100 m<sup>2</sup>c y tres habitantes por vivienda. Definiremos nueve espacios tipo fruto del cruce de las categorías demográficas (joven, sostenible y envejecida) y de la caracterización morfológica y funcional, diferenciando entre tejidos residenciales, medios y centrales.

#### 7.5. Distribución óptima del suelo en la ciudad equipada y sostenible

Con el fin de evaluar las necesidades dotacionales de una población sostenible en un determinado tejido urbano, se han elaborado unas tablas organizadas en cuatro bloques (estructurados en filas):

- **BB** El primero corresponde a las dotaciones de *barrio*. Tienen carácter de dotaciones locales.
- **BC** El segundo corresponde a las dotaciones de *barrio-ciudad*. También tienen carácter de dotaciones locales.
- **CC** El tercero establece los parámetros dotacionales dentro del ámbito de la *ciudad*. Este tipo de dotaciones tienen un carácter supralocal, puesto que sirven al conjunto de la ciudad.

- **T** El cuarto bloque representa el total de las dotaciones, tanto de carácter local (las del barrio y las del barrio-ciudad) como supralocal (las de la ciudad).

En cada sector de equipamientos y servicios se pueden llegar a establecer 9 tablas que corresponden a los tres tipos de tejidos (residencial, medio y central), cruzados con las tres pirámides de población posibles (envejecida, sostenible, joven). Las tablas de este capítulo son las que corresponden al tejido residencial y pirámide sostenible, pudiéndose encontrar en el Anexo 2 ?? las tablas completas de los otros dos tejidos.

### 7.5.1. Método de obtención de los parámetros dotacionales

#### Módulo por usuario

El módulo por usuario suele venir expresado en la legislación consultada en  $m^2$  *construidos* ( $m^2c/usu$ ), por lo que es necesario conocer la edificabilidad “e” ( $m^2c/m^2s$ ) correspondiente, tanto al tipo de dotación como al tipo de tejido en el que se integra, para hallar el módulo en  $m^2$  de suelo ( $m^2s/usu$ ).

---


$$\text{sup. de suelo por usuario (m}^2\text{s/usu)} = \text{sup. construida} / \text{edificabilidad (m}^2\text{c/usu)} / (\text{m}^2\text{c/m}^2\text{s})$$


---

En el caso del subsector deportivo, se utiliza la superficie útil ( $m^2u$ ), entendiéndose como «espacios útiles para el deporte todos aquellos compuestos por las superficies estrictas de competición de cada especialidad deportiva con sus bandas exteriores de seguridad y por las alturas libres definidas en las condiciones de diseño.» (NIDE, 1980). Al usar la superficie útil es necesario así mismo un coeficiente que relacione la superficie útil con la superficie construida ( $m^2c/m^2u$ ), de tal modo que:

---


$$\text{sup. construida por usuario (m}^2\text{c/usu)} = \text{sup. útil por usuario} \times \text{coeficiente (m}^2\text{u/usu)} \times (\text{m}^2\text{c/m}^2\text{u})$$


---

#### Número de usuarios

La *demanda potencial* es el número de usuarios potenciales que podrían utilizar la dotación, es decir, todos los grupos de población que se van a beneficiar de la dotación. Puede ser toda la población (como en el caso de los equipamientos deportivos, culturales o de salud) o un porcentaje de la misma (en los equipamientos educativos o de bienestar social por ejemplo), que se obtiene directamente de la pirámide de población.

La *demanda eficaz* es un porcentaje de la demanda potencial y representa los usuarios que efectivamente utilizan la dotación respecto al número de usuarios potenciales. Es distinto para cada dotación y no depende de la pirámide de población.

En los casos en los cuales el parámetro viene dado para el 100% de la población hemos mantenido su valor en la columna correspondiente al módulo por usuario. Aunque indudablemente esto no sea matemáticamente cierto, cualquier otra decisión hubiese complicado el diseño de las tablas o su utilización. Esto implica que si el número de usuarios eficaces resulta ser el 100% de la población y la demanda eficaz también es del 100%, el módulo por usuario, en  $m^2s/usu$ , es el mismo que el parámetro dotacional por habitante, en  $m^2s/hab$ .

#### Demanda de suelo

La demanda de suelo es el suelo necesario para satisfacer las necesidades de la población en cada subsector dotacional. Se obtiene al multiplicar el módulo por usuario por el número de usuarios eficaces (demanda eficaz).

---


$$\text{demanda de suelo (m}^2\text{s)} = \text{módulo por usuario} \times \text{demanda eficaz (m}^2\text{s/usu)} \times (\text{usu})$$


---

#### Parámetro dotacional total

El parámetro dotacional se obtiene al dividir la demanda de suelo por la población total o por el número total de viviendas. Las tablas se han realizado para una población de 30.000 habitantes, que es equivalente a 10.000 viviendas, contando 3 habitantes por vivienda.

$$\begin{aligned} \text{parámetro total por habitante (m}^2\text{s/hab)} &= \text{demanda de suelo} / 30.000 \text{ hab (m}^2\text{s)} / (30.000 \text{ hab}) \\ \text{parámetro total por vivienda (m}^2\text{s/viv)} &= \text{demanda de suelo} / 10.000 \text{ viviendas (m}^2\text{s)} / (10.000 \text{ viv}) \end{aligned}$$

### 7.5.2. Ejemplo de cálculo de los parámetros dotacionales

#### Ejemplo 1: Clubes y hogares de la tercera edad (Bienestar Social)

Los datos básicos de los que se parte son los facilitados por el INSERSO, que estima las necesidades espaciales por usuario en 2,08 m<sup>2</sup>c/usu.

El ejemplo analizado corresponde a un tejido residencial con una edificabilidad neta de parcela de 1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s, por lo que se puede obtener fácilmente el módulo de suelo por usuario:

$$\begin{aligned} \text{módulo por usuario (m}^2\text{s/usu)} &= \text{sup. construida/edificabilidad (m}^2\text{c/usu)} / (\text{m}^2\text{c/m}^2\text{s}) \\ \mathbf{2,08 \text{ m}^2\text{s/usu} = 2,08 \text{ m}^2\text{c/usu} / 1 \text{ m}^2\text{c/m}^2\text{s}} \end{aligned}$$

La pirámide de población estudiada (población sostenible de 30.000 habitantes, y 10.000 viviendas con 3 habitantes / vivienda) indica el número de usuarios que van a utilizar los clubes y hogares, es decir las personas mayores de 65 años, que en dicha pirámide sostenible representan el 14,8% de la población. Este porcentaje corresponde a la demanda potencial del equipamiento, pero sólo el 25% de los mayores de 65 años usarán realmente estas dotaciones. Por lo que la demanda potencial y eficaz quedan de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{demanda potencial} &= 14,8\% \text{ de } 30.000 \text{ hab} = 4.440 \text{ usu} \\ \text{demanda eficaz} &= 25,0\% \text{ de } 4.440 \text{ usu} = 1.110 \text{ usu} \end{aligned}$$

Una vez hallado el número de usuarios que realmente van a utilizar el equipamiento se puede obtener la demanda de suelo necesaria para satisfacer a los usuarios eficaces:

$$\begin{aligned} \text{demanda de suelo (m}^2\text{s)} &= \text{módulo por usuario} \times \text{demanda eficaz (m}^2\text{s/usu)} \times (\text{usu}) \\ \mathbf{2.308,8 \text{ m}^2\text{s} = 2,08 \text{ m}^2\text{s/usu} \times 1.110 \text{ usu}} \end{aligned}$$

Finalmente, para obtener el parámetro dotacional total por habitante o por vivienda, simplemente hay que dividir la demanda de suelo por el número total de habitantes o de viviendas:

$$\begin{aligned} \text{parámetro total por habitante (m}^2\text{s/hab)} &= \text{demanda de suelo} / 30.000 \text{ hab (m}^2\text{s)} / (30.000 \text{ hab}) \\ \mathbf{0,077 \text{ m}^2\text{s/hab} = 2308,8 \text{ m}^2\text{s} / 30.000 \text{ hab}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{parámetro total por vivienda (m}^2\text{s/viv)} &= \text{demanda de suelo} / 10.000 \text{ viviendas (m}^2\text{s)} / (10.000 \text{ viv}) \\ \mathbf{0,231 \text{ m}^2\text{s/viv} = 2308,8 \text{ m}^2\text{s} / 10.000 \text{ viv}} \end{aligned}$$

#### Ejemplo 2: Piscinas al aire libre (Deportivo)

En los equipamientos deportivos los datos básicos de partida son los que establecen las normas NIDE de 1980, que dan como parámetro inicial la superficie útil de las dotaciones. En el caso de las piscinas al aire libre, las NIDE establece un módulo por usuario de 0,065 m<sup>2</sup>u/usu, y un coeficiente que relaciona los metros útiles con los metros construidos de 1,16 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>u, de tal manera que la superficie construida por usuario se estima en:

$$\begin{aligned} \text{sup. construida por usuario (m}^2\text{c/usu)} &= \text{sup. útil por usuario} \times \text{coeficiente (m}^2\text{u/usu)} \times (\text{m}^2\text{c/m}^2\text{u}) \\ \mathbf{0,075 \text{ m}^2\text{c/usu} = 0,065 \text{ m}^2\text{u/usu} \times 1,16 \text{ m}^2\text{c/m}^2\text{u}} \end{aligned}$$

El ejemplo analizado corresponde a un tejido residencial con una edificabilidad neta de parcela de  $1 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}$ , por lo que se puede obtener fácilmente el módulo de suelo por usuario:

---


$$\begin{aligned} \text{módulo por usuario (m}^2\text{s/usu)} &= \text{superficie construida} / \text{edificabilidad (m}^2\text{c/usu)} / (\text{m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}) \\ \mathbf{0,075 \text{ m}^2\text{s/usu}} &= \mathbf{0,075 \text{ m}^2\text{c/usu}} / \mathbf{1 \text{ m}^2\text{c}/\text{m}^2\text{s}} \end{aligned}$$


---

Como la totalidad de la población pueden utilizar este tipo de equipamientos, tanto la demanda potencial como la eficaz es del 100% de la población, por lo que el número de usuarios es de 30.000.

De esta manera la demanda de suelo resulta ser:

---


$$\begin{aligned} \text{demanda de suelo (m}^2\text{s)} &= \text{módulo por usuario} \times \text{demanda eficaz (m}^2\text{s/usu)} \times (\text{usu}) \\ \mathbf{2.262,0 \text{ m}^2\text{s}} &= \mathbf{0,075 \text{ m}^2\text{s/usu}} \times \mathbf{30.000 \text{ usu}} \end{aligned}$$


---

Al ser la demanda del 100% de la población, el módulo por usuario corresponde con el parámetro total por habitantes:

---


$$\begin{aligned} \text{parámetro total por habitante (m}^2\text{s/hab)} &= \text{demanda de suelo} / 30.000 \text{ hab (m}^2\text{s)} / (30.000 \text{ hab}) \\ \mathbf{0,075 \text{ m}^2\text{s/hab}} &= \mathbf{2.262,0 \text{ m}^2\text{s}} / \mathbf{30.000 \text{ hab}} \end{aligned}$$


---

$$\begin{aligned} \text{parámetro total por vivienda (m}^2\text{s/viv)} &= \text{demanda de suelo} / 10.000 \text{ viviendas (m}^2\text{s)} / (10.000 \text{ viv}) \\ \mathbf{0,225 \text{ m}^2\text{s/viv}} &= \mathbf{2.262,0 \text{ m}^2\text{s}} / \mathbf{10.000 \text{ viv}} \end{aligned}$$


---

### 7.5.3. Cómo utilizar las tablas para estimar las necesidades dotacionales

Las tablas que se adjuntan a continuación han sido elaboradas para el tejido residencial y 30.000 habitantes (ó 10.000 viviendas, con 3 habitantes/vivienda) con una pirámide de población sostenible, encontrándose en el Anexo 3 ?? las tablas para tejido central y medio. Para evaluar las necesidades dotacionales se pueden utilizar dichas tablas de varias maneras:

1. Si se dispone de la pirámide detallada de la población cuyas necesidades dotacionales van a ser analizadas, se determinará el número de usuarios potenciales y eficaces para cada sector de equipamientos y servicios y se aplicará el módulo de suelo por usuario ( $\text{m}^2\text{s/usu}$ ) para obtener la demanda de suelo. Una vez hallada ésta, se divide por la población total, o por el total de viviendas, para obtener el parámetro dotacional por habitante o por vivienda ( $\text{m}^2\text{s/hab}$  o  $\text{m}^2\text{s/viv}$ ).
2. Si no disponemos de dicha pirámide detallada, tomaremos el número total de viviendas (o de habitantes en el caso de mayores ocupaciones) y le aplicaremos el parámetro total por vivienda o por habitante ( $\text{m}^2\text{s/viv}$  o  $\text{m}^2\text{s/hab}$ ).
3. Determinamos las dotaciones y equipamientos que queremos cubrir y calculamos las necesidades de suelo dotacional necesario para nuestro caso.

El formato de las tablas adjuntas permite sustituir cualquier parámetro y, por tanto, ajustarse a los cambios en la determinación de los parámetros básicos.

### 7.5.4. Tablas de distribución óptima del suelo dotacional

A continuación se adjuntan las tablas correspondientes al tejido residencial para una población sostenible. En el Anexo 3 ??e encuentran las tablas correspondientes a los otros dos tejidos, medio y central, todas para una población sostenible.

**CUADRO 213: Tejido residencial**  
**Bienestar social** Población Sostenible

		Módulo por usuario			Número de usuarios				Demanda de suelo	Parámetro total	
		m <sup>2</sup> constr.	edificab.	m <sup>2</sup> de suelo	Demanda potencial		Demanda eficaz			por hab.	por viv.
		m <sup>2</sup> c/usu	m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/usu	%	usuarios	%	usuarios	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv
<b>BB</b>	Clubs y hogares	2,080	1,0	2,080	14,80	4.440	25,00	1.110	2.308,8	0,077	0,231
<b>BB</b>	Centros de día	1,320	1,0	1,320	14,80	4.440	25,00	1.110	1.465,2	0,049	0,147
<b>BB</b>	<b>Total bienestar barrio</b>								<b>3774,0</b>	<b>0,126</b>	<b>0,377</b>
<b>BC</b>	Alojamiento alternativo mayores	50,000	1,0	50,000	14,80	4.440	6,00	266	13.320,0	0,444	1,332
<b>BC</b>	Residencias tercera edad	50,000	1,0	50,000	14,80	4.440	3,50	155	7.770	0,259	0,777
<b>BC</b>	Centros Servicios Sociales	0,050	1,0	0,050	100,00	30.000	100,00	30.000	1.500,0	0,050	0,150
<b>BC</b>	Centros bienestar especializado	0,050	1,0	0,050	100,00	30.000	100,00	30.000	1.500,0	0,050	0,150
<b>BC</b>	<b>Total bienestar barrio-ciudad</b>								<b>24.090,0</b>	<b>0,803</b>	<b>2,409</b>
<b>CC</b>	Centros de alojamiento temporal	25,000	1,0	25,000	0,01	3	100,00	3	75,00	0,003	0,008
<b>CC</b>	Centros de alojamiento estable	25,000	1,0	25,000	0,02	5	100,00	5	112,5	0,004	0,011
<b>CC</b>	<b>Total bienestar ciudad</b>								<b>187,5</b>	<b>0,006</b>	<b>0,019</b>
<b>T</b>	<b>Total bienestar social</b>								<b>28.051,5</b>	<b>0,935</b>	<b>2,805</b>

CUADRO 214: Tejido residencial  
Cultural. Todas las poblaciones

		Módulo por usuario			Número de usuarios				Demanda de suelo	Parámetro total	
		m <sup>2</sup> constr.	edificab.	m <sup>2</sup> de suelo	Demanda potencial		Demanda eficaz			por hab.	por viv.
		m <sup>2</sup> c/usu	m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/usu	%	usuarios	%	usuarios	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv
<b>BB</b>	Centro cívico-asociativo	0,060	1,0	0,060	100,00	30.000	100,00	30.000	1.800,0	0,060	1,80
<b>BB</b>	Biblioteca de barrio (pequeña)	0,040	1,0	0,040	100,00	30.000	100,00	30.000	1.200,0	0,040	0,120
<b>BB</b>	Cultural monofuncional	0,075	1,0	0,075	100,00	30.000	100,00	30.000	2.250,0	0,075	0,225
<b>BB</b>	<b>Total cultural barrio</b>								<b>5.250,0</b>	<b>0,175</b>	<b>0,525</b>
<b>BC</b>	Biblioteca mediana	0,040	1,0	0,040	100,00	30.000	100,00	30.000	1.200,0	0,040	0,120
<b>BC</b>	Centro cultural polifuncional	0,200	1,0	0,200	100,00	30.000	100,00	30.000	6.000,0	0,200	0,600
<b>BC</b>	Religioso (Centro de culto)	0,051	1,0	0,051	100,00	30.000	100,00	30.000	1.530,0	0,051	0,153
<b>BC</b>	<b>Total cultural barrio-ciudad</b>								<b>8.730,0</b>	<b>0,291</b>	<b>0,873</b>
<b>CC</b>	Cultural singular	0,500	1,0	0,500	100,00	30.000	100,00	30.000	15.000,0	0,500	1,500
<b>CC</b>	<b>Total cultural ciudad</b>								<b>15.000,0</b>	<b>0,500</b>	<b>1,500</b>
<b>T</b>	<b>Total cultural</b>								<b>28.980,0</b>	<b>0,966</b>	<b>2,898</b>

CUADRO 215: Tejido residencial  
Deportivo. Todas las poblaciones

		Módulo por usuario					Número de usuarios				Demanda de suelo	Parámetro total	
		m <sup>2</sup> útiles	const/ útil	m <sup>2</sup> constr.	edificab. edificab.	m <sup>2</sup> suelo	Demanda potencial		Demanda eficaz			por hab.	por viv.
		m <sup>2</sup> u/ usu	m <sup>2</sup> c/u	m <sup>2</sup> c/ usu	m <sup>2</sup> c/ m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/ usu	%	usuarios	%	usuarios	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/ hab	m <sup>2</sup> s/ viv
<b>BB</b>	Salas y pabellones	0,100	2,000	0,200	0,5	0,400	100,00	30.000	100,00	30.000	12.000,0	0,400	1,200
<b>BB</b>	Piscinas cubiertas	0,013	2,100	0,028	0,5	0,055	100,00	30.000	100,00	30.000	1.650,6	0,055	0,165
<b>BB</b>	<b>Total deportivo barrio</b>										<b>13.650,6</b>	<b>0,455</b>	<b>1,365</b>
<b>BC</b>	Piscinas aire libre	0,065	1,160	0,075	1,0	0,075	100,00	30.000	100,00	30.000	2.262,0	0,075	0,226
<b>BC</b>	Campos grandes	0,860	1,360	1,170	1,0	1,170	100,00	30.000	100,00	30.000	35.088,0	1,170	3,509
<b>BC</b>	<b>Total deportivo barrio-ciudad</b>										<b>37.350,0</b>	<b>1,245</b>	<b>3,735</b>
<b>CC</b>	Deportivo supralocal	0,500	1,360	0,680	0,5	1,360	100,00	30.000	100,00	30.000	40.800,0	1,360	4,080
<b>CC</b>	<b>Total deportivo ciudad</b>										<b>40.800,0</b>	<b>1,360</b>	<b>4,080</b>
<b>T</b>	<b>Total deportivo</b>										<b>91.800,0</b>	<b>3,060</b>	<b>9,180</b>

CUADRO 216: Tejido residencial  
Educativo. Población sostenible

		Módulo por usuario			Número de usuarios				Demanda de suelo m <sup>2</sup> s	Parámetro total	
		m <sup>2</sup> constr.	edificab.	m <sup>2</sup> de suelo	Demanda potencial		Demanda eficaz			por hab.	por viv.
		m <sup>2</sup> c/usu	m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/usu	%	usuarios	%	usuarios	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv
<b>BB</b>	Infantil primer ciclo	4,810	0,27	18,000	2,15	645	30,00	194	3.483,0	0,116	0,348
<b>BB</b>	Infantil segundo ciclo	4,810	0,27	18,000	2,15	645	100,00	645	11.610,0	0,387	1,161
<b>BB</b>	Primaria	7,670	0,48	16,000	8,38	2.514	100,00	2.514	40.224,0	1,319	3,958
<b>BB</b>	Secundaria obligatoria	9,600	0,53	18,000	7,33	2.199	100,00	2.199	39.582,0	1,319	3,958
<b>BB</b>	<b>Total educativo barrio</b>								<b>94.899,0</b>	<b>3,163</b>	<b>9,490</b>
<b>BC</b>	Bachillerato + FP	8,840	0,59	15,000	4,61	1.383	80,00	1.106	16.596,0	0,553	1,660
<b>BC</b>	Ens. adultos y educacio- nales	5,000	1,00	5,000	6,00	1.800	100,00	1.800	9.000,0	0,300	0,900
<b>BC</b>	<b>Total educativo barrio- ciudad</b>								<b>25.596,0</b>	<b>0,853</b>	<b>2,560</b>
<b>CC</b>	Enseñanza universitaria	9,600	0,53	18,000	14,00	4.200	25,00	1.050	18.900,0	0,630	1,890
<b>CC</b>	Postgrado, I+D, Masters	8,840	0,59	15,000	3,00	900	100,00	900	13.500,0	0,450	1,350
<b>CC</b>	<b>Total educativo ciudad</b>								<b>32.400,0</b>	<b>1,080</b>	<b>3,240</b>
<b>T</b>	<b>Total educativo</b>								<b>152.895,0</b>	<b>5,097</b>	<b>15,290</b>

CUADRO 217: Tejido residencial  
Sanitario. Todas las poblaciones

		Módulo por usuario			Número de usuarios				Demanda de suelo m <sup>2</sup> s	Parámetro total	
		m <sup>2</sup> constr.	edificab.	m <sup>2</sup> de suelo	Demanda potencial		Demanda eficaz			por hab.	por viv.
		m <sup>2</sup> c/usu	m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/usu	%	usuarios	%	usuarios	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv	
BB	Centro de salud	0,070	1,0	0,070	100,00	30.000	100,00	30.000	2.100,0	0,070	0,210
BB	Centro urgencias - mono-gráficos	0,030	1,0	0,030	100,00	30.000	100,00	30.000	900,0	0,030	0,090
BB	<b>Total sanitario barrio</b>								<b>3.000</b>	<b>0,100</b>	<b>0,300</b>
BC	Centro de salud especializado	0,070	1,0	0,070	100,00	30.000	100,00	30.000	2.100,0	0,070	0,210
BC	Hospital especializado	0,200	1,0	0,200	100,00	30.000	100,00	30.000	6.000,0	0,200	0,600
BC	<b>Total sanitario barrio-ciudad</b>								<b>8.100,0</b>	<b>0,270</b>	<b>0,810</b>
CC	Hospital general	150,000	0,1	150,000	100,00	30.000	0,80	240	36.000,0	1,200	3,600
CC	<b>Total sanitario ciudad</b>								<b>36.000,0</b>	<b>1,200</b>	<b>3,600</b>
T	<b>Total sanitario</b>								<b>47.100,0</b>	<b>1,570</b>	<b>4,710</b>

CUADRO 218: Tejido residencial  
Servicios básicos. Todas las poblaciones

		Módulo por usuario			Número de usuarios				Demanda de suelo	Parámetro total	
		m <sup>2</sup> constr.	edificab.	m <sup>2</sup> de suelo	Demanda potencial		Demanda eficaz			por hab.	por viv.
		m <sup>2</sup> c/usu	m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/usu	%	usuarios	%	usuarios	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv
<b>BB</b>	Protección m. ambiente (vecindario)	0,010	1,0	0,010	100,00	30.000	100,00	30.000	300,00	0,010	0,030
<b>BB</b>	Protección m. ambiente (barrio)	0,120	1,0	0,120	100,00	30.000	100,00	30.000	3.600,0	0,120	0,360
<b>BB</b>	<b>Total servicios barrio</b>								<b>3.900,0</b>	<b>0,130</b>	<b>0,390</b>
<b>BC</b>	Protección m. ambiente (barrio-ciudad)	0,070	1,0	0,070	100,00	30.000	100,00	30.000	2.100,0	0,070	0,210
<b>BC</b>	Servicios Bomberos y Protec. Civil	0,030	1,0	0,030	100,00	30.000	100,00	30.000	900,0	0,030	0,090
<b>BC</b>	Servicios de Policía	0,020	1,0	0,020	100,00	30.000	100,00	30.000	600,0	0,020	0,060
<b>BC</b>	Servicios Administración Local	0,050	1,0	0,050	100,00	30.000	100,00	30.000	1.500,0	0,050	0,150
<b>BC</b>	Servicios de Justicia	0,020	1,0	0,020	100,00	30.000	100,00	30.000	600,0	0,020	0,060
<b>BC</b>	Mercado municipal	0,040	1,0	0,040	100,00	30.000	100,00	30.000	1.200,0	0,040	0,120
<b>BC</b>	<b>Total servicios barrio-ciudad</b>								<b>6.900,0</b>	<b>0,230</b>	<b>0,690</b>
<b>CC</b>	Protección m. ambiente (ciudad)	0,800	1,0	0,800	100,00	30.000	100,00	30.000	24.000,0	0,800	2,400
<b>CC</b>	Abastecimiento alimentario	0,200	1,0	0,200	100,00	30.000	100,00	30.000	6.000,0	0,200	0,600
<b>CC</b>	Justicia y defensa	0,600	1,0	0,600	100,00	30.000	100,00	30.000	18.000,0	0,600	1,800
<b>CC</b>	Servicios de la Administración	0,600	1,0	0,600	100,00	30.000	100,00	30.000	18.000,0	0,600	1,800
<b>CC</b>	Cementerios y Servicios Fúnebres	0,900	1,0	0,900	100,00	30.000	100,00	30.000	27.000,0	0,900	2,700
<b>CC</b>	<b>Total servicios ciudad</b>								<b>93.000,0</b>	<b>3,100</b>	<b>9,300</b>
<b>T</b>	<b>Total servicios básicos</b>								<b>103.800,0</b>	<b>3,460</b>	<b>10,380</b>

CUADRO 219: Tejido residencial  
 Población sostenible

	BB			BC			CC			T		
	Demanda de suelo	Parámetro total		Demanda de suelo	Parámetro total		Demanda de suelo	Parámetro total		Demanda de suelo	Parámetro total	
		por hab.	por viv.									
	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv
Bienestar social	94.899,0	3,163	9,490	25.596,0	0,853	2,560	32.400,0	1,080	3,240	152.895,0	5,097	15,290
Cultural	13.650,6	0,455	1,365	37.350,0	1,245	3,735	40.800,0	1,360	4,080	91.800,6	3,060	9,180
Deportivo	3.000,0	0,100	0,300	8.100,0	0,270	0,810	36.000,0	1,200	3,600	47.100,0	1,570	4,710
Educativo	5.250,0	0,175	0,525	8.730,0	0,291	0,873	15.000,0	0,500	1,500	28.980,0	0,966	2,898
Sanitario	3.774,0	0,126	0,377	24.090,0	0,803	2,409	187,5	0,006	0,019	28.051,5	0,935	2,805
Servicios Básicos	3.900,0	0,130	0,390	6.900,0	0,230	0,690	93.000,0	3,100	9,300	103.800,0	3,460	10,380
<b>Total quipamientos</b>	<b>124.473,6</b>	<b>4,149</b>	<b>12,447</b>	<b>110.766,0</b>	<b>3,692</b>	<b>11,077</b>	<b>217.387,5</b>	<b>7,246</b>	<b>21,739</b>	<b>452.627,1</b>	<b>15,088</b>	<b>45,263</b>
Espacios libres	75.000	2,500	7,500	165.000	5,500	16,500	–	–	–	240.000	8,000	24,000
Viario	–	–	–	–	–	–	–	–	–	395.000	13,167	39,500
<b>Total</b>										<b>1.087.627</b>	<b>36,254</b>	<b>108,763</b>

## 7.6. Necesidades de suelo dotacional según tejido

Como ya hemos indicado, cada tejido tiene una demanda de suelo dotacional diferente, mayor en el residencial y menor en el central, demanda que se ve matizada por la estructura de su población. Hemos estimado conveniente sumar las necesidades para los nueve tipos de tejido posibles (fruto del cruce del tipo de tejido y estructura de la población), a los que hemos sumado tres, fruto de la definición de un tejido límite: el central peatonalizado (en el que se fusionan espacios libres y peatonales y se deja una mínima calzada). De esta forma tenemos los parámetros mínimos para cubrir las necesidades dotacionales (debemos de recordar que la dotación de viario es muy estricta y que sólo tiene sentido como valor mínimo) en los distintos espacios, que permiten un dimensionado o comprobación rápida de las propuestas. Las tablas se completan con la determinación del rango de densidades y edificabilidades (que incluye 100 m<sup>2</sup> por vivienda más la superficie de otros usos correspondientes) para cada tipo de espacio, y la posibilidad de existencia de otros modelos en los que la densidad de vivienda fuese libre, de forma que lo que obtenemos es la edificabilidad neta de las parcelas resultantes.

Hemos diferenciado dos apartados, en el primero sólo consideramos las dotaciones correspondientes al barrio-ciudad, y en el segundo hemos incluido aquellas dotaciones de ciudad que deberían de estar en los barrios (descontando los grandes equipamientos de rango metropolitano).

El primer apartado nos permite comprobar el nivel mínimo de *calidad urbana*, determinado por la existencia de las dotaciones de proximidad. En el apartado correspondiente al «Barrio-ciudad complejo» se incluyen no sólo las dotaciones de proximidad, sino también las dotaciones correspondientes al siguiente escalón de la variedad urbana, de forma que el espacio resultante incluiría dotaciones que atraerían usuarios del resto de la ciudad, convirtiéndolo en un espacio *atractor* y, por tanto, un espacio con *cualidades urbanas* que dotarían al espacio de valor para el resto de la ciudad.

### 7.6.1. Barrio-ciudad estricto

CUADRO 220: Equipamientos y servicios (m<sup>2</sup>s/viv)

	Residencial	Medio	Central	Peatonal
Envejecida	19,6	11,5	5,5	5,5
Sostenible	23,6	14,2	7,2	7,2
Joven	25,3	15,5	7,9	7,9

CUADRO 221: Espacios libres (m<sup>2</sup>s/viv)

	Residencial	Medio	Central	Peatonal
Esp. libres	24,0	18,0	15,0	15,0

CUADRO 222: Viario (m<sup>2</sup>s/viv)

	Residencial	Medio	Central	Peatonal
Viario	39,5	35,2	28,6	5,0*

\*Las aceras se consideran parte del sistema de espacios libres y solo se garantiza la circulación de vehículos de servicio y seguridad.

Si consideramos como característico de los tejidos propuestos la satisfacción de los espacios mínimos dotacionales necesarios para la población sostenible y fijamos una edificabilidad media constante para las parcelas lucrativas de cada tejido, podemos obtener para cada tipología los siguientes valores máximos de densidad y aprovechamiento.

CUADRO 223: Suelo total para dotaciones en barrio-ciudad con población sostenible (m<sup>2</sup>s/viv)

	Viario	Libre	Dotación	Total
Residencial	39,5	24,0	23,6	87,1
Medio	35,2	18,0	14,2	67,4
Central	28,6	15,0	7,2	50,8
Peatonal	5,0	15,0	7,2	27,2

CUADRO 224: Límites de densidad y aprovechamiento para tejidos con población sostenible

	Edificabilidad neta m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	Densidad bruta viv/ha	Edificabilidad m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	Rango de densidades viv/ha
Residencial	1	49	0,57	40–50
Medio	2	74	0,99	65–75
Central	3	99	1,49	90–100
Peatonal	3	129	1,94	120–130

Para garantizar la validez teórica de los tipos urbanos parece necesario comprobar las posibilidades de existencia de los distintos modelos de ciudad propuestos en el caso de no haberse definido un valor fijo al índice de edificabilidad neta de las parcelas lucrativas. Para cada tejido teórico hemos realizado el cálculo de sus índices de edificabilidad bruta y neta para distintas densidades de vivienda, manteniendo fijo el suelo dotacional por vivienda. La tabla siguiente recoge el resultado de los cálculos, con las siguientes conclusiones:

CUADRO 225: Rango de existencia de los distintos tipos de ciudad equipada y con población sostenible según la densidad de viviendas

	Residencial		Medio		Central		Peatonal	
	Eb	En	Eb	En	Eb	En	Eb	En
25 viv/ha	0,29	0,37	0,34	0,40	0,38	0,43	0,38	0,41
50 viv/ha	0,59	1,04	0,67	1,01	0,76	1,01	0,76	0,87
75 viv/ha	0,88	2,53	1,00	2,03	1,13	1,83	1,13	1,42
100 viv/ha	1,17	9,07	1,34	4,11	1,51	3,07	1,51	2,07
125 viv/ha			1,68	10,63	1,89	5,17	1,89	2,86
150 viv/ha					2,27	9,52	2,27	3,83
175 viv/ha					2,64	23,81	2,64	5,04

Eb = Índice de edificabilidad bruta sobre la totalidad del área en m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s

En = índice de edificabilidad neta sobre parcelas lucrativas en m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s

### 7.6.2. Barrio-ciudad complejo

Podemos obtener para cada tipología los valores máximos de densidad y aprovechamiento: La tabla siguiente recoge el resultado de los cálculos, con las siguientes conclusiones:

### 7.6.3. Comparación de modelos teóricos con tejidos reales

Los espacios propuestos son compatibles con las densidades y aprovechamiento usuales en las ciudades españolas y, por tanto, pueden servir como espacios de comparación con estructuras urbanas reales. En cualquier caso, es necesario recordar que estos modelos proceden de una estimación de espacios funcional y socialmente tolerable y que cambios en la determinación de lo tolerable, tanto en la cobertura de las

CUADRO 226: Equipamientos y servicios (m<sup>2</sup>s/viv)

	Residencial	Medio	Central	Peatonal
Envejecida	28,0	16,7	9,0	9,0
Sostenible	32,0	19,4	10,7	10,7
Joven	33,7	20,7	11,4	11,4

CUADRO 227: Espacios libres (m<sup>2</sup>s/viv)

	Residencial	Medio	Central	Peatonal
Esp. libres	24,0	18,0	15,0	15,0

CUADRO 228: Viario (m<sup>2</sup>s/viv)

	Residencial	Medio	Central	Peatonal
Viario	39,5	35,2	28,6	5,0*

\* Las aceras se consideran parte del sistema de espacios libres y solo se garantiza la circulación de vehículos de servicio y seguridad.

CUADRO 229: Suelo total para dotaciones en barrio-ciudad con población sostenible (m<sup>2</sup>s/viv)

	Viario	Libre	Dotación	Total
Residencial	39,5	24,0	32,0	95,5
Medio	35,2	18,0	19,4	72,6
Central	28,6	15,0	10,7	54,3
Peatonal	5,0	15,0	10,7	30,7

CUADRO 230: Límites de densidad y aprovechamiento para tejidos con población sostenible

	Edificabilidad neta m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	Densidad viv/ha	Edificabilidad bruta m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	Rango de densidades viv/ha
Residencial	1	47	0,55	40-50
Medio	2	72	0,96	65-75
Central	3	96	1,44	90-100
Peatonal	3	124	1,87	120-130

CUADRO 231: Rango de existencia de los distintos tipos de ciudad equipada y con población sostenible según la densidad de viviendas

	Residencial		Medio		Central		Peatonal	
	Eb	En	Eb	En	Eb	En	Eb	En
25 viv/ha	0,29	0,38	0,34	0,41	0,38	0,44	0,38	0,41
50 viv/ha	0,59	1,12	0,67	1,05	0,76	1,04	0,76	0,89
75 viv/ha	0,88	3,68	1,00	2,21	1,13	1,91	1,13	1,47
100 viv/ha	1,17	26,00	1,34	4,90	1,51	3,30	1,51	2,18
125 viv/ha			1,68	18,11	1,89	5,88	1,89	3,06
150 viv/ha					2,27	12,29	2,27	4,20
175 viv/ha					2,64	53,12	2,64	5,71

Eb = Índice de edificabilidad bruta sobre la totalidad del área en  $m^2c/m^2s$

En = índice de edificabilidad neta sobre parcelas lucrativas en  $m^2c/m^2s$

dotaciones como en sus modelos arquitectónicos, podrían dar lugar a otro tipo de modelos urbanos. Sirva como ejemplo la propuesta de tejido central peatonalizado, en el que la decisión de admitir una menor tasa de movilidad motorizada y la asunción de que las aceras formarían parte del espacio libre nos da un modelo distinto al modelo central definido en principio.

El criterio de funcionalidad que hemos dado en llamar variedad urbana es el clave para nuestra clasificación de los espacios urbanos, ya que este nos permite fijar las necesidades de suelo para el viario y la edificabilidad media por vivienda. Una vez clasificado el tejido se puede comparar con su modelo teórico, pudiendo no coincidir con los parámetros definidos. Cuando esto sucede varias son las posibilidades de actuación frente a las carencias detectadas, desde reconsiderar la clasificación del tejido, a variar la tolerancia de los índices de edificabilidad reales frente a los definidos en el modelo de referencia, por ejemplo, proponer un ajuste de la tasa de movilidad a fin de rescatar suelo ocupados por las calzadas para el uso de estancia y recreo.

Hemos comparado nuestros modelos teóricos con una muestra de los valores medios de tejidos reales de las ciudades españolas. Hemos seleccionado siete tipos de espacios significativos reconocibles en prácticamente todas las ciudades españolas:

**Casco:** Los cascos antiguos o históricos son áreas anteriores a los planes de ensanche del siglo XIX. Se caracterizan por tener una trama basada en general en los accidentes geográficos, con crecimientos sobre los caminos y limitadas por los sucesivos perímetros defensivos o fiscales. Sobre estos tejidos se produjeron operaciones sucesivas tanto de apertura de vías y plazas como de reconstrucción sobre los solares existentes, pero encontramos en ellos una homogeneidad, tanto por su trazado básicamente *natural* como por su imagen, que reconocemos previa al siglo XIX.

**Ensanche:** Los ensanches son el primer planeamiento global de forma urbana con unos criterios científicos y con la idea de abarcar los crecimientos urbanos durante un gran período de tiempo. Ordenan áreas de crecimiento en torno a la ciudad existente suponiendo una entidad importante por su extensión y la regularidad de su trazado y por representar el área central (tanto física como económicamente) de la ciudad.

**Parcelación periférica:** Se trata de crecimientos urbanos coetáneos al ensanche. Son áreas formadas por parcelaciones de fincas rústicas próximas a las carreteras radiales de la ciudad, formando paquetes reticulares más o menos regulares.

**Promoción pública 40–60:** Se trata de un conjunto de áreas con origen en las promociones públicas destinadas a resolver “el problema de la vivienda”. Suelen ser promociones unitarias que se desarrollan mediante proyectos donde el objetivo básico es el de proporcionar exclusivamente vivienda. Son promociones de vivienda mínima, con las mínimas dotaciones y con urbanizaciones mínimas en su origen.

**Promoción privada 60–75:** Coincidentes con el desarrollo de los años 60, se produce un giro en la producción de viviendas económicas. La promoción privada encuentra en ella un campo muy rentable y sustituye a la promoción pública. Se trata de un conjunto heterogéneo de áreas de la ciudad, donde lo fundamental es el modo de producción inmobiliaria, basado en la realización de bloques de viviendas exentos y usualmente en promociones de varias unidades. Una característica muy importante es la autonomía de la volumetría de la edificación respecto de la calle. Esto ha producido una falta de valoración del

espacio urbano, produciéndose usualmente una cesión mínima de vía pública, compensado por el espacio libre existente en torno a las edificaciones.

**Promoción pública 75–90:** La transición democrática y su coincidencia con la implantación de la *Ley del Suelo de 1975* tuvieron su reflejo espacial en el desarrollo de promociones de viviendas de protección oficial auspiciada primero por el antiguo *Ministerio de la Vivienda*. Este fue el caso de la *Operación de Barrios en Remodelación* de Madrid, que vino a pagar la deuda social pendiente sobre amplias zonas de la ciudad compuestas por viviendas de baja calidad, ya fuesen chabolas, casas bajas o polígonos de promoción pública, que se asentaban en zonas que con el crecimiento de la ciudad habían quedado en posiciones de relativa accesibilidad metropolitana, con peligro de traslado de sus poblaciones.

**Promoción privada 75–90:** El desarrollo de los nuevos Planes Generales, al auspicio de la Ley del 75, generó un conjunto de ámbitos con desarrollo en paralelo a los anteriores en los que se siguen fielmente las cesiones obligatorias del reglamento de planeamiento y el control por parte municipal del trazado y a menudo de la tipología (aproximados a la manzana cerrada). En ellos, sin embargo, el producto inmobiliario tiende a la producción de vivienda en régimen libre.

**Baja densidad:** Se trata de las nuevas propuestas residenciales de baja densidad que recientemente han poblado nuestras ciudades. En ellas, el modelo histórico de las colonias de hotelitos ha dado paso a nuevos productos, polarizados entre las colonias de adosados con una densidad y una edificabilidad relativamente altas y las urbanizaciones extensivas de baja densidad con una gran parcela y vivienda.

CUADRO 232: Espacios centrales

Tejido	$m^2 c_{otros} / \text{viv}$	Densidad viv/ha	Edificabilidad		Viario $m^2 s / \text{viv}$	Libre $m^2 s / \text{viv}$	Dotaciones	
			$m^2 c / m^2 s$				$m^2 s / \text{viv}$	
			Bruta	Neta			BC	CC
Teórico	51	98	1,48	3,00	28,6	15	7,2	3,5
Ensanche	55	154	2,69	4,39	21	1,6	3	0,9

CUADRO 233: Espacios medios

Tejido	$m^2 c_{otros} / \text{viv}$	Densidad viv/ha	Edificabilidad		Viario $m^2 s / \text{viv}$	Libre $m^2 s / \text{viv}$	Dotaciones	
			$m^2 c / m^2 s$				$m^2 s / \text{viv}$	
			Bruta	Neta			BC	CC
Teórico	34	74	0,99	2,00	35,2	18	14,2	5,2
P. periférica	32	102	1,46	2,82	48	5	13	0,0
Casco	28	133	1,72	3,06	21	6	11	0,8

CUADRO 234: Espacios residenciales

Tejido	$m^2 c_{otros} / \text{viv}$	Densidad viv/ha	Edificabilidad		Viario $m^2 s / \text{viv}$	Libre $m^2 s / \text{viv}$	Dotaciones	
			$m^2 c / m^2 s$				$m^2 s / \text{viv}$	
			Bruta	Neta			BC	CC
Teórico	17	49	0,57	1,00	39,5	24	23,6	8,4
Privada 75–90	21	57	0,75	2,41	46	39	38	0,0

#### 7.6.4. Cálculo de edificabilidades y densidades para la estimación de suelo dotacional

##### Edificabilidad neta fija

Para calcular la edificabilidad bruta (Eb), fijando la edificabilidad neta (En), se necesita conocer la superficie asociada a una vivienda, tanto de usos de variedad urbana como de suelo dotacional.

CUADRO 235: **Espacios dormitorios**

Tejido	m <sup>2</sup> c <sub>otros</sub> / viv	Densidad viv/ha	Edificabilidad		Viario m <sup>2</sup> s/viv	Libre m <sup>2</sup> s/viv	Dotaciones	
			m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s				m <sup>2</sup> s/viv	
			Bruta	Neta			BC	CC
Teórico	17	49	0,57	1,00	39,5		24	23,6
8,4								
Privada 60–75	14	136	1,40	3,91	29	16	11	0,6
Pública 75–90	13	50	0,60	2,07	62	48	41	0,2
Baja densidad	13	20	0,35	0,58	138	59	39	0,0
Pública 40–60	5	115	0,93	2,55	35	27	6	0,0

Edificabilidad bruta (Eb) = sup. construida vivienda + sup. construida otros usos / (sup. construida / En) + sup. dotaciones

Para calcular las densidades por hectárea basta con aplicar una simple regla de tres:

$$\text{Densidad (D)} = [1 \text{ vivienda} \times 10.000 \text{ m}^2\text{s}] / [(\text{sup. construida} / \text{En}) + \text{sup. dotaciones}]$$

**Ejemplo: Tejido residencial (población sostenible, barrio-ciudad estricto)**

Edificabilidad neta: 1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s  
 Superficie construida de vivienda: 100 m<sup>2</sup>c  
 Superficie de otros usos asociados: 17 m<sup>2</sup>c/viv  
 Suelo dotacional asociado: 87,1 m<sup>2</sup>s/viv

$$\text{Edificabilidad bruta (Eb)} = [100 + 17] / [((100 + 17) / 1) + 87,1] = \mathbf{0,57 \text{ m}^2\text{c/m}^2\text{s}}$$

$$\text{Densidad (D)} = [1 \times 10.000] / [((100 + 17) / 1) + 87,1] = \mathbf{49 \text{ viv/ha}}$$

**Densidad fija**

Por otra parte, se puede fijar la densidad para calcular las edificabilidades correspondientes, tanto neta como bruta:

$$\text{Edificabilidad bruta (Eb)} = [\text{densidad} \times (\text{sup. construida vivienda} + \text{otros usos})] / 10.000$$

$$\text{Edificabilidad neta (En)} = [\text{densidad} \times (\text{sup. construida vivienda} + \text{otros usos})] / [10.000 - (\text{densidad} \times \text{sup. dotaciones})]$$

**Ejemplo: Tejido residencial (población sostenible, barrio-ciudad estricto)**

Densidad fijada (por ejemplo): 25 viv/ha  
 Superficie construida de vivienda: 100 m<sup>2</sup>c  
 Superficie de otros usos asociados: 17 m<sup>2</sup>c/viv  
 Suelo dotacional asociado: 87,1 m<sup>2</sup>s/viv

$$\text{Edificabilidad bruta (Eb)} = [25 \times (100 + 17)] / 10.000 = \mathbf{0,29 \text{ m}^2\text{c/m}^2\text{s}}$$

$$\text{Edificabilidad neta (En)} = [25 \times (100 + 17)] / [10.000 - (25 \times 87,1)] = \mathbf{0,37 \text{ m}^2\text{c/m}^2\text{s}}$$

7.7. **Anexo 1. Acotaciones y aportaciones teóricas sobre el ámbito urbano**

7.8. **Anexo 2. Distribución óptima del suelo dotacional según distintos tejidos, para una población sostenible**

CUADRO 236: Barrio (3.500 a 15.000 habitantes ó 1.200 a 5.000 viviendas)

Fuente	Definición	Población	Dis. (m)	Sup. (ha)
CHRISTOPHER ALEXANDER 1977	Comunidad autónoma que se autogobierna y administra sus propias finanzas, lo bastante pequeña para ofrecer la posibilidad de un vínculo inmediato entre el hombre de la calle, por un lado, y sus representantes electos, por otro.	5-10.000 hab 7.000 idóneo	400 m	120 ha
GIANFRANCO BETTIN 1979	Área bien definida con capacidad selectiva y su propia cultura. El uso principal debe ser el residencial, pero se debe garantizar la existencia de comercios, zonas deportivas, guarderías, escuelas... donde los vecinos puedan hacer vida común y competir.			
PAUL Y PERCIVAL GOODMAN 1947 <i>IAURP</i>	Grecia clásica Vecindario	5.000 hab 4.000 hab		
ALEXANDER KLEIN 1980	Unidad que debe contener los siguientes equipamientos: sociales, infraestructura administrativa y dos colegios de enseñanza secundaria.	17.500 hab 5.000 viv		
HENRY LEFEBVRE 1967	Célula fundamental	9-10.500 hab	700 m	96 ha
MARÍA MOLINER 1970	El barrio es la esencia de la realidad urbana. Se trataría de la mínima diferencia entre espacios sociales múltiples y diversificados, ordenados por las instituciones y los centros activos. Se debe definir un óptimo de dotaciones que permitan consolidar unidades estructurantes y a la vez estructuradas. Es la agrupación de lo doméstico en torno a un elemento simbólico.			
LEWIS MUMFORD 1968	Zona de una población, aunque no constituya división administrativa ni esté delimitada con precisión, distingo de una designación.			
AMOS RAPOPORT 1977	Se trata de un área donde se pueda desarrollar una vida localizada, debiendo estar provista con las necesarias facilidades para atender a las diversas ramas de la vida susceptibles de localizarse. Debe poseer un centro cívico, un cinturón exterior que lo defina y reservas de suelo para demandas futuras.	10-7.500 hab 5.000 idóneo		
GIORGIO RIGOTTI 1967	Se concreta por medio de parámetros físicos y sociales para conseguir la integración espacial y cultural. Debe constar de un núcleo central, una zona de dominio y una zona periférica.	5-10.000 hab		
	Célula urbana es la concentración de población alrededor de un núcleo completo en cuanto a servicios colectivos fundamentales, es decir, con aquellos que permiten desarrollar una vida social.	<11.000 hab	400 m	50-55 ha

CUADRO 237: **Barrio-ciudad (20.000 a 50.000 habitantes o 6.700 a 16.700 viviendas)**

Fuente	Definición	Población	Dis. (m)	Sup. (ha)
CHRISTOPHER ALEXANDER 1977	En los tiempos modernos hay separación entre zonas de trabajo y zonas de vivienda, lo que crea fisuras en la vida emocional de las personas. Lo ideal es una descentralización del trabajo que permita a cada hogar estar a unos minutos de decenas de lugares de trabajo.	10-7.500 hab 5.000 idóneo		
PAUL HENRY CHOMBART DE LAUWE 1971 <i>IAURP</i>	Sector geográfico: es un conjunto de viviendas delimitado por obstáculos materiales, que interrumpen los intercambios sociales de la vida diaria.	13-30.000 hab		
	Distrito: Unidad que debe contener los siguientes equipamientos: escuelas de segundo ciclo, centro juvenil y centro escolar.			
YONA FRIEDMAN 1975	Se define como un territorio habitado por un conjunto de seres humanos organizados y de dimensiones tales que permitan una relación anónima entre sus habitantes.	20.000 hab		
GIORGIO RIGOTTI 1967	Plan de la sede: Los servicios para los cuales son necesarios grupos de población comprendidos entre 30-40.000 habitantes podrán determinar centros más importantes en torno a los cuales garantizará un cierto número de células urbanas ya reunidas para formar parte de ciudades más complejas (zonas, barrios ...).	20.000 hab		

CUADRO 238: **Ciudad (200.000 a 500.000 habitantes o 67.000 a 167.000 viviendas)**

Fuente	Definición	Población	Dis. (m)	Sup. (ha)
CHRISTOPHER ALEXANDER 1977	La metrópoli debe albergar gran número de subculturas diferentes, cada una fuertemente articulada, con sus valores propios nítidamente delineados y diferenciados de los demás.			
YONA FRIEDMAN 1975	Ciudad privada: se define como un territorio habitado por un conjunto de seres humanos organizados y de dimensiones tales que permitan una relación anónima entre sus habitantes, incluyendo además los técnicos necesarios para garantizar su buen funcionamiento. Cuando coincide con un territorio muy bien definido es el pueblo urbano, cuya principal característica es su estabilidad.	125.000 hab		

CUADRO 239: Tejido medio  
Bienestar social. Población Sostenible

		Módulo por usuario			Número de usuarios				Demanda de suelo	Parámetro total	
		m <sup>2</sup> constr.	edificab.	m <sup>2</sup> de suelo	Demanda potencial		Demanda eficaz			por hab.	por viv.
		m <sup>2</sup> c/usu	m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/usu	%	usuarios	%	usuarios	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv
<b>BB</b>	Clubs y hogares	2,080	1,0	2,080	14,80	4.440	25,00	1.110	2.308,8	0,077	0,231
<b>BB</b>	Centros de día	1,320	1,0	1,320	14,80	4.440	25,00	1.110	1.465,2	0,049	0,147
<b>BB</b>	<b>Total bienestar barrio</b>								<b>3774,0</b>	<b>0,126</b>	<b>0,377</b>
<b>BC</b>	Alojamiento alternativo mayores	50,000	1,0	50,000	14,80	4.440	6,00	266	13.320,0	0,444	1,332
<b>BC</b>	Residencias tercera edad	50,000	1,0	50,000	14,80	4.440	3,50	155	7.770	0,259	0,777
<b>BC</b>	Centros Servicios Sociales	0,050	1,0	0,050	100,00	30.000	100,00	30.000	1.500,0	0,050	0,150
<b>BC</b>	Centros bienestar especializado	0,050	1,0	0,050	100,00	30.000	100,00	30.000	1.500,0	0,050	0,150
<b>BC</b>	<b>Total bienestar barrio-ciudad</b>								<b>24.090,0</b>	<b>0,803</b>	<b>2,409</b>
<b>CC</b>	Centros de alojamiento temporal	25,000	1,0	25,000	0,01	3	100,00	3	75,00	0,003	0,008
<b>CC</b>	Centros de alojamiento estable	25,000	1,0	25,000	0,02	5	100,00	5	112,5	0,004	0,011
<b>CC</b>	<b>Total bienestar ciudad</b>								<b>187,5</b>	<b>0,006</b>	<b>0,019</b>
<b>T</b>	<b>Total bienestar social</b>								<b>28.051,5</b>	<b>0,935</b>	<b>2,805</b>

CUADRO 240: Tejido medio  
Cultural. Todas las poblaciones

		Módulo por usuario			Número de usuarios				Demanda de suelo m <sup>2</sup> s	Parámetro total	
		m <sup>2</sup> constr.	edificab.	m <sup>2</sup> de suelo	Demanda potencial		Demanda eficaz			por hab.	por viv.
		m <sup>2</sup> c/usu	m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/usu	%	usuarios	%	usuarios	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv	
BB	Centro cívico-asociativo	0,060	1,0	0,060	100,00	30.000	100,00	30.000	1.800,0	0,060	1,80
BB	Biblioteca de barrio (pequeña)	0,040	1,0	0,040	100,00	30.000	100,00	30.000	1.200,0	0,040	0,120
BB	Cultural monofuncional	0,075	1,0	0,075	100,00	30.000	100,00	30.000	2.250,0	0,075	0,225
BB	<b>Total cultural barrio</b>								<b>5.250,0</b>	<b>0,175</b>	<b>0,525</b>
BC	Biblioteca mediana	0,040	1,0	0,040	100,00	30.000	100,00	30.000	1.200,0	0,040	0,120
BC	Centro cultural polifuncional	0,200	1,0	0,200	100,00	30.000	100,00	30.000	6.000,0	0,200	0,600
BC	Religioso (Centro de culto)	0,051	1,0	0,051	100,00	30.000	100,00	30.000	1.530,0	0,051	0,153
BC	<b>Total cultural barrio-ciudad</b>								<b>8.730,0</b>	<b>0,291</b>	<b>0,873</b>
CC	Cultural singular	0,500	1,0	0,500	100,00	30.000	100,00	30.000	15.000,0	0,500	1,500
CC	<b>Total cultural ciudad</b>								<b>15.000,0</b>	<b>0,500</b>	<b>1,500</b>
T	<b>Total cultural</b>								<b>28.980,0</b>	<b>0,966</b>	<b>2,898</b>

CUADRO 241: Tejido medio  
Deportivo. Todas las poblaciones

		Módulo por usuario					Número de usuarios				Demanda de suelo	Parámetro total	
		m <sup>2</sup> útiles	const/ útil	m <sup>2</sup> constr.	edificab. edificab.	m <sup>2</sup> suelo	Demanda potencial		Demanda eficaz			por hab.	por viv.
		m <sup>2</sup> u/ usu	m <sup>2</sup> c/u	m <sup>2</sup> c/ usu	m <sup>2</sup> c/ m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/ usu	%	usuarios	%	usuarios	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/ hab	m <sup>2</sup> s/ viv
<b>BB</b>	Salas y pabellones	0,058	2,000	0,116	1,5	0,077	100,00	30.000	100,00	30.000	2.320,0	0,077	0,232
<b>BB</b>	Piscinas cubiertas	0,007	2,100	0,016	1,5	0,010	100,00	30.000	100,00	30.000	310,8	0,010	0,031
<b>BB</b>	<b>Total deportivo barrio</b>										<b>2.630,8</b>	<b>0,088</b>	<b>0,263</b>
<b>BC</b>	Piscinas aire libre	0,320	1,160	0,371	1,0	0,371	100,00	30.000	100,00	30.000	11.136,0	0,371	1,114
<b>BC</b>	Campos grandes	0,450	1,360	0,612	1,0	0,612	100,00	30.000	100,00	30.000	18.360,0	0,612	1,836
<b>BC</b>	<b>Total deportivo barrio-ciudad</b>										<b>29.496,0</b>	<b>0,983</b>	<b>2,950</b>
<b>CC</b>	Deportivo supralocal	0,500	1,360	0,680	0,5	1,360	100,00	30.000	100,00	30.000	40.800,0	1,360	4,080
<b>CC</b>	<b>Total deportivo ciudad</b>										<b>40.800,0</b>	<b>1,360</b>	<b>4,080</b>
<b>T</b>	<b>Total deportivo</b>										<b>72.926,8</b>	<b>2,431</b>	<b>7,293</b>

CUADRO 242: Tejido medio  
Educativo. Población sostenible

		Módulo por usuario			Número de usuarios				Demanda de suelo m <sup>2</sup> s	Parámetro total	
		m <sup>2</sup> constr.	edificab.	m <sup>2</sup> de suelo	Demanda potencial		Demanda eficaz			por hab.	por viv.
		m <sup>2</sup> c/usu	m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/usu	%	usuarios	%	usuarios	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv	
<b>BB</b>	Infantil primer ciclo	4,810	0,38	12,650	2,15	645	30,00	194	2.447,8	0,082	0,245
<b>BB</b>	Infantil segundo ciclo	4,810	0,38	12,650	2,15	645	100,00	645	8.159,3	0,272	0,816
<b>BB</b>	Primaria	7,670	0,76	10,120	8,38	2.514	100,00	2.514	25.441,7	0,848	2,544
<b>BB</b>	Secundaria obligatoria	9,600	0,87	10,990	7,33	2.199	100,00	2.199	24.167,0	0,806	2,417
<b>BB</b>	<b>Total educativo barrio</b>								<b>60.215,7</b>	<b>2,007</b>	<b>6,022</b>
<b>BC</b>	Bachillerato + FP	8,840	0,88	10,040	4,61	1.383	80,00	1.106	11.108,3	0,370	1,111
<b>BC</b>	Ens. adultos y educacio- nales	5,000	2,00	2,500	6,00	1.800	100,00	1.800	4.500,0	0,150	0,450
<b>BC</b>	<b>Total educativo barrio- ciudad</b>								<b>15.608,3</b>	<b>0,520</b>	<b>1,561</b>
<b>CC</b>	Enseñanza universitaria	9,600	0,87	10,990	14,00	4.200	25,00	1.050	11.539,5	0,385	1,154
<b>CC</b>	Postgrado, I+D, Masters	8,840	0,88	10,040	3,00	900	100,00	900	9.036,0	0,301	0,904
<b>CC</b>	<b>Total educativo ciudad</b>								<b>20.575,5</b>	<b>0,686</b>	<b>2,058</b>
<b>T</b>	<b>Total educativo</b>								<b>96.399,5</b>	<b>3,213</b>	<b>9,640</b>

CUADRO 243: Tejido medio  
Sanitario. Todas las poblaciones

		Módulo por usuario			Número de usuarios				Demanda de suelo	Parámetro total	
		m <sup>2</sup> constr.	edificab.	m <sup>2</sup> de suelo	Demanda potencial		Demanda eficaz			por hab.	por viv.
		m <sup>2</sup> c/usu	m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/usu	%	usuarios	%	usuarios	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv
<b>BB</b>	Centro de salud	0,070	2,0	0,035	100,00	30.000	100,00	30.000	1.050,0	0,035	0,105
<b>BB</b>	Centro urgencias - mono- gráficos	0,030	2,0	0,015	100,00	30.000	100,00	30.000	450,0	0,015	0,045
<b>BB</b>	<b>Total sanitario barrio</b>								<b>1.500</b>	<b>0,050</b>	<b>0,150</b>
<b>BC</b>	Centro de salud especiali- zado	0,070	2,0	0,035	100,00	30.000	100,00	30.000	1.050,0	0,035	0,105
<b>BC</b>	Hospital especializado	0,200	2,0	0,100	100,00	30.000	100,00	30.000	3.000,0	0,100	0,300
<b>BC</b>	<b>Total sanitario barrio- ciudad</b>								<b>4.050,0</b>	<b>0,135</b>	<b>0,405</b>
<b>CC</b>	Hospital general	150,000	1,5	100,000	100,00	30.000	0,80	240	24.000,0	0,800	2,400
<b>CC</b>	<b>Total sanitario ciudad</b>								<b>24.000,0</b>	<b>0,800</b>	<b>2,400</b>
<b>T</b>	<b>Total sanitario</b>								<b>29.550,0</b>	<b>0,985</b>	<b>2,955</b>

**CUADRO 244: Tejido medio**  
Servicios básicos. Todas las poblaciones

		Módulo por usuario			Número de usuarios				Demanda de suelo	Parámetro total	
		m <sup>2</sup> constr.	edificab.	m <sup>2</sup> de suelo	Demanda potencial		Demanda eficaz			por hab.	por viv.
		m <sup>2</sup> c/usu	m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/usu	%	usuarios	%	usuarios	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv
<b>BB</b>	Protección m. ambiente (vecindario)	0,010	1,0	0,010	100,00	30.000	100,00	30.000	300,00	0,010	0,030
<b>BB</b>	Protección m. ambiente (barrio)	0,120	1,5	0,080	100,00	30.000	100,00	30.000	2.400,0	0,080	0,240
<b>BB</b>	<b>Total servicios barrio</b>								<b>2.700,0</b>	<b>0,090</b>	<b>0,270</b>
<b>BC</b>	Protección m. ambiente (barrio-ciudad)	0,070	1,5	0,047	100,00	30.000	100,00	30.000	1.400,0	0,047	0,140
<b>BC</b>	Servicios Bomberos y Protec. Civil	0,030	1,0	0,030	100,00	30.000	100,00	30.000	900,0	0,030	0,090
<b>BC</b>	Servicios de Policía	0,020	2,0	0,010	100,00	30.000	100,00	30.000	300,0	0,010	0,030
<b>BC</b>	Servicios Administración Local	0,050	2,0	0,025	100,00	30.000	100,00	30.000	750,0	0,025	0,075
<b>BC</b>	Servicios de Justicia	0,020	1,5	0,013	100,00	30.000	100,00	30.000	400,0	0,013	0,040
<b>BC</b>	Mercado municipal	0,040	1,5	0,027	100,00	30.000	100,00	30.000	800,0	0,027	0,080
<b>BC</b>	<b>Total servicios barrio-ciudad</b>								<b>4.550,0</b>	<b>0,152</b>	<b>0,455</b>
<b>CC</b>	Protección m. ambiente (ciudad)	0,800	1,0	0,800	100,00	30.000	100,00	30.000	24.000,0	0,800	2,400
<b>CC</b>	Abastecimiento alimentario	0,200	1,5	0,133	100,00	30.000	100,00	30.000	4.000,0	0,133	0,400
<b>CC</b>	Justicia y defensa	0,600	1,0	0,600	100,00	30.000	100,00	30.000	18.000,0	0,600	1,800
<b>CC</b>	Servicios de la Administración	0,600	1,0	0,600	100,00	30.000	100,00	30.000	18.000,0	0,600	1,800
<b>CC</b>	Cementerios y Servicios Fúnebres	0,900	1,0	0,900	100,00	30.000	100,00	30.000	27.000,0	0,900	2,700
<b>CC</b>	<b>Total servicios ciudad</b>								<b>91.000,0</b>	<b>3,033</b>	<b>9,100</b>
<b>T</b>	<b>Total servicios básicos</b>								<b>91.000,0</b>	<b>3,033</b>	<b>9,100</b>

CUADRO 245: Tejido medio

Población sostenible

	BB			BC			CC			T		
	Demanda de suelo	Parámetro total		Demanda de suelo	Parámetro total		Demanda de suelo	Parámetro total		Demanda de suelo	Parámetro total	
		por hab.	por viv.		por hab.	por viv.		por hab.	por viv.		por hab.	por viv.
m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv	
Bienestar social	60.215,7	2,007	6,002	15.608,3	0,520	1,561	20.575,5	0,686	2,058	96.399,5	3,213	9,640
Cultural	2.630,8	0,088	0,263	29.496,0	0,983	2,950	40.800,0	1,360	4,080	72.926,8	2,431	7,293
Deportivo	1.500,0	0,050	0,150	4.050,0	0,135	0,405	24.000,0	0,800	2,400	29.550,0	0,985	2,955
Educativo	2.625,0	0,088	0,263	4.365,0	0,146	0,437	7.500,0	0,250	0,750	14.490,0	0,483	1,449
Sanitario	1.887,0	0,063	0,189	12.045,0	0,402	1,205	93,8	0,003	0,009	14.025,8	0,468	1,403
Servicios Básicos	2.700,0	0,090	0,270	4.550,0	0,152	0,455	91.000,0	3,033	9,100	98.250,0	3,275	9,825
<b>Total equipamientos</b>	<b>71.558,5</b>	<b>2,385</b>	<b>7,156</b>	<b>70.114,3</b>	<b>2,337</b>	<b>7,011</b>	<b>183.969,3</b>	<b>6,132</b>	<b>18,397</b>	<b>325.642,1</b>	<b>10,855</b>	<b>32,564</b>
Espacios libres	60.000	2,000	6,000	120.000	4,000	12,500	-	-	-	180.000	6,000	18,000
Viario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	352.000	11,733	35,200
<b>Total</b>										<b>857.6421,1</b>	<b>28,588</b>	<b>85,764</b>

CUADRO 246: Tejido central  
Bienestar social. Población Sostenible

		Módulo por usuario			Número de usuarios				Demanda de suelo	Parámetro total	
		m <sup>2</sup> constr.	edificab.	m <sup>2</sup> de suelo	Demanda potencial		Demanda eficaz			por hab.	por viv.
		m <sup>2</sup> c/usu	m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/usu	%	usuarios	%	usuarios	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv
<b>BB</b>	Clubs y hogares	2,080	3,0	0,693	14,80	4.440	25,00	1.110	769,6	0,026	0,077
<b>BB</b>	Centros de día	1,320	3,0	0,440	14,80	4.440	25,00	1.110	488,4	0,016	0,049
<b>BB</b>	<b>Total bienestar barrio</b>								<b>1.258,0</b>	<b>0,042</b>	<b>0,126</b>
<b>BC</b>	Alojamiento alternativo mayores	50,000	3,0	16,667	14,80	4.440	6,00	266	4.440,0	0,148	0,444
<b>BC</b>	Residencias tercera edad	50,000	3,0	16,667	14,80	4.440	3,50	155	2.590	0,086	0,259
<b>BC</b>	Centros Servicios Sociales	0,050	3,0	0,017	100,00	30.000	100,00	30.000	500,0	0,017	0,050
<b>BC</b>	Centros bienestar especializado	0,050	3,0	0,017	100,00	30.000	100,00	30.000	500,0	0,017	0,050
<b>BC</b>	<b>Total bienestar barrio-ciudad</b>								<b>8.030,0</b>	<b>0,268</b>	<b>0,803</b>
<b>CC</b>	Centros de alojamiento temporal	25,000	3,0	8,333	0,01	3	100,00	3	25,00	0,001	0,003
<b>CC</b>	Centros de alojamiento estable	25,000	3,0	8,333	0,02	5	100,00	5	37,5	0,001	0,004
<b>CC</b>	<b>Total bienestar ciudad</b>								<b>62,5</b>	<b>0,002</b>	<b>0,006</b>
<b>T</b>	<b>Total bienestar social</b>								<b>9.350,5</b>	<b>0,312</b>	<b>0,935</b>

CUADRO 247: Tejido central  
Cultural. Todas las poblaciones

		Módulo por usuario			Número de usuarios				Demanda	Parámetro total	
		m <sup>2</sup> constr.	edificab.	m <sup>2</sup> de suelo	Demanda potencial		Demanda eficaz		de suelo	por hab.	por viv.
		m <sup>2</sup> c/usu	m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/usu	%	usuarios	%	usuarios	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv
<b>BB</b>	Centro cívico-asociativo	0,060	3,0	0,020	100,00	30.000	100,00	30.000	600,0	0,020	0,060
<b>BB</b>	Biblioteca de barrio (pequeña)	0,040	3,0	0,013	100,00	30.000	100,00	30.000	400,0	0,013	0,040
<b>BB</b>	Cultural monofuncional	0,075	3,0	0,025	100,00	30.000	100,00	30.000	750,0	0,025	0,075
<b>BB</b>	<b>Total cultural barrio</b>								<b>1.750,0</b>	<b>0,058</b>	<b>0,175</b>
<b>BC</b>	Biblioteca mediana	0,040	3,0	0,013	100,00	30.000	100,00	30.000	400,0	0,013	0,040
<b>BC</b>	Centro cultural polifuncional	0,200	3,0	0,067	100,00	30.000	100,00	30.000	2.000,0	0,067	0,200
<b>BC</b>	Religioso (Centro de culto)	0,051	3,0	0,017	100,00	30.000	100,00	30.000	510,0	0,017	0,051
<b>BC</b>	<b>Total cultural barrio-ciudad</b>								<b>2.910,0</b>	<b>0,097</b>	<b>0,291</b>
<b>CC</b>	Cultural singular	0,500	3,0	0,167	100,00	30.000	100,00	30.000	5.000,0	0,167	0,500
<b>CC</b>	<b>Total cultural ciudad</b>								<b>5.000,0</b>	<b>0,167</b>	<b>0,500</b>
<b>T</b>	<b>Total cultural</b>								<b>9.660,0</b>	<b>0,322</b>	<b>0,966</b>

CUADRO 248: Tejido central  
Deportivo. Todas las poblaciones

		Módulo por usuario					Número de usuarios				Demanda de suelo	Parámetro total	
		m <sup>2</sup> útiles	const/ útil	m <sup>2</sup> constr.	edificab. edificab.	m <sup>2</sup> suelo	Demanda potencial		Demanda eficaz			por hab.	por viv.
		m <sup>2</sup> u/ usu	m <sup>2</sup> c/u	m <sup>2</sup> c/ usu	m <sup>2</sup> c/ m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/ usu	%	usuarios	%	usuarios	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/ hab	m <sup>2</sup> s/ viv
<b>BB</b>	Salas y pabellones	0,030	2,000	0,060	2,0	0,030	100,00	30.000	100,00	30.000	900,0	0,030	0,090
<b>BB</b>	Piscinas cubiertas	0,004	2,100	0,008	2,0	0,004	100,00	30.000	100,00	30.000	126,0	0,004	0,013
<b>BB</b>	<b>Total deportivo barrio</b>										<b>1.026,0</b>	<b>0,034</b>	<b>0,103</b>
<b>BC</b>	Piscinas aire libre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>BC</b>	Campos grandes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>BC</b>	<b>Total deportivo barrio-ciudad</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0,0</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>CC</b>	Deportivo supralocal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>CC</b>	<b>Total deportivo ciudad</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0,0</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
<b>T</b>	<b>Total deportivo</b>										<b>1.026,0</b>	<b>0,034</b>	<b>0,103</b>

CUADRO 249: Tejido central  
Educativo. Población sostenible

		Módulo por usuario			Número de usuarios				Demanda de suelo	Parámetro total	
		m <sup>2</sup> constr.	edificab.	m <sup>2</sup> de suelo	Demanda potencial		Demanda eficaz			por hab.	por viv.
		m <sup>2</sup> c/usu	m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/usu	%	usuarios	%	usuarios	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv
<b>BB</b>	Infantil primer ciclo	4,810	0,64	7,500	2,15	645	30,00	194	1.451,3	0,048	0,145
<b>BB</b>	Infantil segundo ciclo	4,810	0,64	7,500	2,15	645	100,00	645	4.837,5	0,161	0,484
<b>BB</b>	Primaria	7,670	1,13	6,780	8,38	2.514	100,00	2.514	17.044,9	0,568	1,704
<b>BB</b>	Secundaria obligatoria	9,600	1,39	6,900	7,33	2.199	100,00	2.199	15.173,1	0,506	1,517
<b>BB</b>	<b>Total educativo barrio</b>								<b>38.506,8</b>	<b>1,284</b>	<b>3,851</b>
<b>BC</b>	Bachillerato + FP	8,840	1,74	5,080	4,61	1.383	80,00	1.106	5.620,5	0,187	0,562
<b>BC</b>	Ens. adultos y educacio- nales	5,000	3,00	1,667	6,00	1.800	100,00	1.800	3.000,0	0,100	0,300
<b>BC</b>	<b>Total educativo barrio- ciudad</b>								<b>8.620,5</b>	<b>0,287</b>	<b>0,862</b>
<b>CC</b>	Enseñanza universitaria	9,600	1,39	6,900	14,00	4.200	25,00	1.050	7.245,0	0,242	0,725
<b>CC</b>	Postgrado, I+D, Masters	8,840	1,74	5,080	3,00	900	100,00	900	4.572,0	0,152	0,457
<b>CC</b>	<b>Total educativo ciudad</b>								<b>11.817,0</b>	<b>0,394</b>	<b>1,182</b>
<b>T</b>	<b>Total educativo</b>								<b>58.944,3</b>	<b>1,965</b>	<b>5,894</b>

CUADRO 250: Tejido central  
Sanitario. Todas las poblaciones

		Módulo por usuario			Número de usuarios				Demanda de suelo m <sup>2</sup> s	Parámetro total	
		m <sup>2</sup> constr.	edificab.	m <sup>2</sup> de suelo	Demanda potencial		Demanda eficaz			por hab.	por viv.
		m <sup>2</sup> c/usu	m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/usu	%	usuarios	%	usuarios	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv	
BB	Centro de salud	0,070	3,0	0,023	100,00	30.000	100,00	30.000	700,0	0,023	0,070
BB	Centro urgencias - mono-gráficos	0,030	3,0	0,010	100,00	30.000	100,00	30.000	300,0	0,010	0,030
BB	<b>Total sanitario barrio</b>								<b>1.000</b>	<b>0,033</b>	<b>0,100</b>
BC	Centro de salud especializado	0,070	3,0	0,023	100,00	30.000	100,00	30.000	700,0	0,023	0,070
BC	Hospital especializado	0,200	3,0	0,067	100,00	30.000	100,00	30.000	2.000,0	0,067	0,200
BC	<b>Total sanitario barrio-ciudad</b>								<b>2.700,0</b>	<b>0,090</b>	<b>0,270</b>
CC	Hospital general	150,000	2,0	75,000	100,00	30.000	0,80	240	18.000,0	0,600	1,800
CC	<b>Total sanitario ciudad</b>								<b>18.000,0</b>	<b>0,600</b>	<b>1,800</b>
T	<b>Total sanitario</b>								<b>21.700,0</b>	<b>0,723</b>	<b>2,170</b>

CUADRO 251: Tejido central  
Servicios básicos. Todas las poblaciones

		Módulo por usuario			Número de usuarios				Demanda de suelo	Parámetro total	
		m <sup>2</sup> constr.	edificab.	m <sup>2</sup> de suelo	Demanda potencial		Demanda eficaz			por hab.	por viv.
		m <sup>2</sup> c/usu	m <sup>2</sup> c/m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/usu	%	usuarios	%	usuarios	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv
<b>BB</b>	Protección m. ambiente (vecindario)	0,010	1,0	0,010	100,00	30.000	100,00	30.000	300,00	0,010	0,030
<b>BB</b>	Protección m. ambiente (barrio)	0,120	2,0	0,060	100,00	30.000	100,00	30.000	1.800,0	0,060	0,180
<b>BB</b>	<b>Total servicios barrio</b>								<b>2.100,0</b>	<b>0,070</b>	<b>0,210</b>
<b>BC</b>	Protección m. ambiente (barrio-ciudad)	0,070	2,0	0,035	100,00	30.000	100,00	30.000	1.050,0	0,035	0,105
<b>BC</b>	Servicios Bomberos y Protec. Civil	0,030	1,0	0,030	100,00	30.000	100,00	30.000	900,0	0,030	0,090
<b>BC</b>	Servicios de Policía	0,020	3,0	0,007	100,00	30.000	100,00	30.000	200,0	0,007	0,020
<b>BC</b>	Servicios Administración Local	0,050	3,0	0,017	100,00	30.000	100,00	30.000	500,0	0,017	0,050
<b>BC</b>	Servicios de Justicia	0,020	2,0	0,010	100,00	30.000	100,00	30.000	300,0	0,010	0,030
<b>BC</b>	Mercado municipal	0,040	2,0	0,020	100,00	30.000	100,00	30.000	600,0	0,020	0,060
<b>BC</b>	<b>Total servicios barrio-ciudad</b>								<b>3.550,0</b>	<b>0,118</b>	<b>0,355</b>
<b>CC</b>	Protección m. ambiente (ciudad)	0,800	1,0	0,800	100,00	30.000	100,00	30.000	24.000,0	0,800	2,400
<b>CC</b>	Abastecimiento alimentario	0,200	2,0	0,100	100,00	30.000	100,00	30.000	3.000,0	0,100	0,300
<b>CC</b>	Justicia y defensa	0,600	1,0	0,600	100,00	30.000	100,00	30.000	18.000,0	0,600	1,800
<b>CC</b>	Servicios de la Administración	0,600	1,0	0,600	100,00	30.000	100,00	30.000	18.000,0	0,600	1,800
<b>CC</b>	Cementerios y Servicios Fúnebres	0,900	1,0	0,900	100,00	30.000	100,00	30.000	27.000,0	0,900	2,700
<b>CC</b>	<b>Total servicios ciudad</b>								<b>90.000,0</b>	<b>3,000</b>	<b>9,000</b>
<b>T</b>	<b>Total servicios básicos</b>								<b>95.650,0</b>	<b>3,188</b>	<b>9,565</b>

CUADRO 252: Tejido central  
Población sostenible

	BB			BC			CC			T		
	Demanda de suelo	Parámetro total		Demanda de suelo	Parámetro total		Demanda de suelo	Parámetro total		Demanda de suelo	Parámetro total	
		por hab.	por viv.									
	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv	m <sup>2</sup> s	m <sup>2</sup> s/hab	m <sup>2</sup> s/viv
Bienestar social	38.506,8	1,284	3,851	8.620,5	0,287	0,862	11.817,0	0,394	1,182	58.944,3	1,965	5,894
Cultural	1.026,0	0,034	0,103	–	–	–	–	–	–	1.026,0	0,034	0,103
Deportivo	1.000,0	0,033	0,100	2.700,0	0,090	0,270	18.000,0	0,600	1,800	21.700,0	0,723	2,170
Educativo	1.750,0	0,058	0,175	2.910,0	0,097	0,291	5.000,0	0,167	0,500	9.660,0	0,322	0,966
Sanitario	1.258,0	0,042	0,126	8.030,0	0,268	0,803	62,5	0,002	0,006	9.350,5	0,312	0,935
Servicios Básicos	2.100,0	0,070	0,210	3.550,0	0,118	0,355	90.000,0	3,000	9,000	95.650,0	3,188	9,565
<b>Total equipamientos</b>	<b>45.640,8</b>	<b>1,521</b>	<b>4,564</b>	<b>25.810,5</b>	<b>0,860</b>	<b>2,581</b>	<b>124.879,5</b>	<b>4,163</b>	<b>12,488</b>	<b>196.330,8</b>	<b>6,544</b>	<b>19,633</b>
Espacios libres	51.000	1,700	5,100	99.000	3,300	9,900	–	–	–	150.000	5,000	15,000
Viario	–	–	–	–	–	–	–	–	–	286.000	9,533	28,600
<b>Total</b>										<b>632.330,8</b>	<b>21,078</b>	<b>63,233</b>



## 8. Bibliografía

---

- ALCAZAR, M. Y ALGUALCIL, J  
1991 «Vallecanos, una identidad que pervive»  
*Alfoz*, n<sup>o</sup> 81/82, *Dirección General para la Vivienda, el Urbanismo y la Arquitectura*. Madrid.
- ALEXANDER, CH  
1980 *Un lenguaje de patrones*  
Colección Arquitectura y Perspectiva. Editorial Gustavo Gili. Barcelona.
- ALGUACIL, J. Y DENCHE, C.  
1987 «Participación ciudadana y metrópoli»  
*Documentación social*, n<sup>o</sup> 67, monografía: *Ciudad y calidad de vida*, Madrid.
- ALGUACIL, J. Y DENCHE, C.  
1991 «La vivienda: cambios en la simbología, uso y lenguaje»  
*Documentación social*, n<sup>o</sup> 85. Editorial Cáritas, Madrid.
- VV.AA.  
1992 *Annales des Ponts et Chaussées*  
n<sup>o</sup> 61, 1<sup>o</sup> trimestre. París.
- BERTRAND, J. M.  
1984 *La ciudad cotidiana*  
Editorial Ideal. Madrid.
- BETTIN, G.  
1968 *Los sociólogos de la ciudad*  
Colección Arquitectura y Perspectivas. Editorial Gustavo Gili. Barcelona.
- BLANCO, A.  
1988 “Calidad de vida”  
en *Terminología científico-social, aproximación crítica*. Editorial Anthropos. Madrid.
- BONBALET, C. Y MERLÍN, P.  
1988 «Transformación de la famille et habitat»  
*Travaux et documents*, Cahier n<sup>o</sup> 120. INED/DREIF/IDEF. París.
- CASTELLS, M.  
1979 *La cuestión urbana*  
Editorial Siglo XXI. Madrid.
- CEE  
1990 *Libro verde del medio ambiente urbano*  
Bruselas
- CHOAY, F.  
1988 *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*  
París.
- CHOMBART DE LAUWE, P. H.  
1964 *París, essais de sociologie 1952-1964*  
Editorial Labor. Barcelona.
- CHOMBART DE LAUWE, P. H.  
1971 *Sociologie des aspirations*  
Editorial Denoes. París.

CLEMENTI, A.

1979 «Problemas de la planificación del equipamiento en Italia»  
*Ciudad y Territorio*, nº 2. Madrid.

CORRALIZA, J.A.

1992 “El espacio libre urbano como ambiente restaurador: Modalidades de uso y tipos de usuarios”  
 Seminario hispano-portugues sobre jardines y espacios abiertos. Sevilla.

DENCHE, C. Y VILLASANTE, T. R.

1991 «Redes tejidos y encajes sociales: El valle del Kas»  
*Alfoz*, nº 81/82. Madrid.

DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT (DOE)

1992 *Residential Roads and Footpaths. Layot considerations*  
 Department of environment. Londres.

Desing Bulleting nº 32. Londres

EL PAÍS

1994

Artículo aparecido el 6 de agosto.

EMIC

1995 “Las características residenciales de los hogares madrileños”  
 Monográfico de estudios y Análisis de la Consejería de Economía de la Comunidad Autónoma de Madrid.

ESTEBAN, A

1992 *Estudio comparado de estándares de equipamiento*  
 Ministerio de Obras Públicas. Subsecretaría de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.  
 Madrid.

FERNÁNDEZ CORDÓN, J. A. Y LEGUINA, J.

1994 «Cambios demográficos y dependencia en la Comunidad de Madrid»  
*Economía y Sociedad*, nº 10. CAM, Consejería de Economía. Madrid.

FERNÁNDEZ DURÁN, R.

1992 *La explosión del desorden*  
 Editorial Fundamentos. Madrid.

FOURQUET, H.

1978 *Los equipamientos del poder*  
 Editorial Gustavo Gili. Barcelona.

FRIEDMAN, Y.

1975 *Utopías realizables*  
 Colección Punto y Línea. Editorial Gustavo Gili. Barcelona.

GARCÍA BELLIDO, J.

1994 «La Coronía: Propuesta de integración trasdisciplinar de las ciencias del territorio»  
*Estudios territoriales. Ciudad y territorio*, nº 100-101. MOPTMA. Madrid.

GAVIRA, C.

1993 *Estudio comparativo de la regulación urbanística de usos dotacionales en distintos planes de Ordenación*  
 Oficina Municipal del Plan. Madrid.

GIL CALVO, E.

1994 «Sostenes»  
*El País*, 15 de octubre.

GOMEZ, M. V.; PRIETO, J. Y BENEDICTO, C.

1993 *Revisión de estándares dotacionales del reglamento de Planeamiento*  
 Madrid.

GOODMAN, P. Y P.

1964 *Tres ciudades para el hombre*  
 Editorial Proyección. Buenos Aires.

- GOUCH, I. Y DOYAL, L.  
1993 *Teoría de las necesidades humanas*  
Icaria-Fuhem. Madrid.
- HAHN, E.  
1994 «La reestructuración urbano ecológica»  
*Estudios territoriales. Ciudad y territorio*, nº 100-101. MOPTMA. Madrid.
- HANNERZ, U.  
1986 *La exploración de la ciudad*  
Editorial Fondo de Cultura Económica. México.
- HERNÁNDEZ AJA, A.  
1992 *La regulación del espacio libre público en el planeamiento vigente*  
Tesis doctoral. Madrid.
- HERNÁNDEZ AJA, A.  
1995-a *Análisis de los estándares de calidad del planeamiento urbanístico de las ciudades españolas*  
SPYOT-DGVUA, Madrid.
- HERNÁNDEZ AJA, A.  
1992 «Tipologías de calles de Madrid»  
*Cuadernos de investigación urbanística*, nº 8. SPYOT. Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio. ETSAM. Madrid
- KELLER, S.  
1971 *El vecindario urbano*  
Editorial Siglo XXI. Madrid.
- KEROSEC-SEFARTY, P.  
1986 *L'appropriation de l'espace*  
IAPC-3 Strasbourg-Louvain la neuve, CIACO.
- LEAL, J. Y RÍOS, P.  
1988 *Los espacios colectivos de la ciudad*  
Instituto del Territorio y el Urbanismo. MOPU. Madrid.
- LEFEBVRE, H.  
1967 «Quartier et vie de quartier»  
*Cahiers de la I.A.U.R.P.*, nº VII. París.
- LEFEBVRE, H.  
1971 *De lo rural a lo urbano*  
Editorial Península. Barcelona.
- LEVI, L. Y ANDERSON, L.  
1980 «La tensión psico-social. Población, ambiente y calidad de vida»  
El manual moderno. México.
- LEDRUT, R.  
1968 *Sociologie Urbaine*  
Presses universitaires de France. París.
- MASLOW, A. H.  
1982 *La amplitud potencial de la naturaleza humana*  
Editorial Trillas. México.
- MOLINER, M.  
1970 *Diccionario de uso del español*  
Editorial Gredos. Madrid.
- MONTOLIU, E. Y DE LA PAZ, J.  
1994 «Movilidad de la población y formación de hogares en el contexto metropolitano»  
*Economía y sociedad*, nº 10. CAM, Consejería de Economía. Madrid.
- MOPTMA  
1992 *Recomendaciones de diseño de viario.*  
MOPTMA, Dirección General para la Vivienda, el Urbanismo y la Arquitectura. Madrid.

- MORRIS, D. Y HESS, K.  
1975 *El poder del vecindario: el nuevo localismo*  
Editorial Gustavo Gili. Barcelona.
- MORÍN, E.  
1994 *Introducción al pensamiento complejo*  
Editorial Gedisa. Madrid.
- MUMFORD, L.  
1968 *Perspectivas urbanas*  
Editorial EMECE. California.
- NAREDO, J. M.  
1991 "El crecimiento de la ciudad y el medio ambiente"  
en *Las grandes ciudades: debates y propuestas*. Economistas Libros. Madrid.
- PGOUM  
1993 *Encuesta sobre zonas verdes para el Avance del nuevo Plan General de Madrid*  
Madrid.
- POL, E.  
1989 «Ciudad y calidad de vida»  
*Documentación social*, n<sup>o</sup> 78. Cáritas. Madrid.
- POL, E.  
1994 «La apropiación del espacio»  
*Familia y sociedad*, n<sup>o</sup> 1. Madrid.
- POULAIN, M.  
1990 "Alegato por una demografía a nivel local: población y gestión local"  
Primeras jornadas Internacionales de Demografía Urbana y Regional. CSIC, Instituto de Demografía. Madrid.
- POZUETA, J.; SÁNCHEZ-FAYOS, T. Y VILLACAÑAS, S.  
1995 «La regulación de la dotación de plazas de estacionamiento en el marco de la congestión»  
*Cuadernos de Investigación urbanística*, n<sup>o</sup> 7, SPYOT. Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio. ETSAM. Madrid.
- RAPOPORT, A.  
1981 *Aspectos humanos de la forma urbana: hacia una confrontación de las ciencias sociales en el diseño de la forma urbana*  
Colección Arquitectura y Perspectivas. Editorial Gustavo Gili. Barcelona.
- REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA  
1994 *Diccionario oficial de la Real Academia de la Lengua de España*  
Madrid.
- REQUENA, M.  
1990 «Hogares y familias en la España de los ochenta»  
*Reis*, n<sup>o</sup> 51. Editorial CIS. Madrid.
- RIGOTTI, F.  
1967 *Urbanismo: La composición*  
Editorial Labor. Barcelona.
- ROCH, F.  
1985 «Los equipamientos entre el estandar como casualidad y la imposible necesidad»  
*CEUMT*, n<sup>o</sup> 91. Madrid.
- RODRÍGUEZ-AVIAL LLARDENT, L.  
1982 *Zonas verdes y espacios libres de la ciudad*  
I.E.A.L. Madrid.
- RUEDA, S.  
1994 «El ecosistema urbano y los mecanismos reguladores de las variables autoregenerativas»  
*Estudios territoriales. Ciudad y territorio*, n<sup>o</sup> 100-101. MOPTMA. Madrid.

SCHOONBRODT, R.

1994 «La ciudad es la organización física de la coexistencia»

*Estudios territoriales. Ciudad y territorio*, nº 100-101. MOPTMA. Madrid.

SETIEN, M. L.

1993 *Indicadores sociales de Calidad de Vida*

Colección Monografías del CIS. Madrid.

TUTT, P. Y ADLER, D.

1985 *Proyectos*

Manuales A&J. Hermann Blume. Madrid.

VV.AA.

1989 *Retrato de chabolista con piso: análisis de redes sociales en la Remodelación de barrios de Madrid*

Editorial Alfoz/IVIMA/SGV. Madrid.

WEEKS, J. R.

1988 *Sociología de la población*

Alianza Universidad Textos. Madrid.



## 9. Agradecimientos

---

Agradecemos su inestimable colaboración al suministrarnos la información necesaria para la redacción del presente estudio a:

- EDUARDO BEOTAS LALAGUNA, arquitecto. Jefe del área de Proyectos y Obras del *Consejo Superior de Deportes*.
- GEORG EISEN MENGEN, arquitecto.
- RAFAEL GÓMEZ NIETO. Jefe del área de la Red de Servicios de Correos y Telégrafos.
- ANTONIO GONZÁLEZ, arquitecto.
- ANNE LE MAIGNON, arquitecta.
- ANTONIO MARTÍNEZ PEÑALVER. Jefe de la Sección del Mapa Escolar del *Ministerio de Educación y Ciencia*.
- CARLOS MÁ. Jefe del Servicio de inversiones del *INSERSO*.
- CARMEN DEL MORAL. Jefa del *Departamento de Archivo y Biblioteca* del área de Cultura del *Ayuntamiento de Madrid*.
- CARMEN MUNILLA. Jefa del área de Obras y Patrimonio del *Ministerio de Justicia*.
- GUSTAVO MUÑOZ PEREDA, arquitecto. Perteneciente al área de Proyectos y Obras del *Consejo Superior de Deportes*.
- JOSÉ LEÓN PANIAGUA CAPARRÓS, doctor arquitecto. Jefe del área de Estudios y Proyectos del Instituto Nacional de Salud (INSALUD).
- EMILIO PARRILLA, arquitecto y estudiante de doctorado de la *ETSAM*.
- VÍCTOR RENES. *Cáritas*.
- ANTONIO SALA, arquitecto.
- ROGERS SIMMONS, arquitecto. Profesor de la *Oxford Brooks University*.
- ELÍAS TRABADA, demógrafo.

Para la redacción del capítulo 3, “Tipología de espacios de ciudades españolas”, nos prestaron su colaboración:

### **Badajoz**

- CARLOS BENITO WATTELER, arquitecto municipal.
- RAMÓN FERNÁNDEZ, sociólogo.
- Taller de Estudios Sociales y Territoriales (TESYT).
- *Servicio de Estadística Municipal*.
- JOSÉ LUIS DELGADO, miembro del cuerpo de *Policía Municipal*.
- *Instituto Meteorológico de Badajoz*.
- *Delegación Provincial de Hacienda de Badajoz*.

**Córdoba**

- JUAN CUENCA MONTILLA, arquitecto redactor del PGOU vigente.
- JUAN MEDINA RUIZ DE ALARCÓN y FRANCISCO GARCÍA VERDUGO, técnicos del GMU de Córdoba.
- JOAQUÍN GÓMEZ DE HITA, arquitecto del *Departamento de Arquitectura* de la *Delegación Provincial*.
- BLAS MOLINA, gerente de EPREMASA, empresa de saneamientos de Córdoba.
- JUAN MELLANO, técnico de Medio Ambiente de la *Diputación Provincial*.

**Gandía**

- J. PAYÁ, Jefe de Servicio del *Departamento de Planeamiento* del *Ayuntamiento de Gandía*.
- Equipo técnico del *Departamento de Planeamiento*.
- *Servicio de Estadística* del *Ayuntamiento de Gandía*.

**Getafe**

- ARMANDO GARCÍA, arquitecto municipal.
- CRISTÓBAL CORECHE, arquitecto municipal.
- *Servicio de Estadística* del *Ayuntamiento de Getafe*.

**Leganés**

- ARMANDO DE LA CRUZ, arquitecto municipal.
- JOSÉ MARÍA CRESPO, técnico municipal.
- EPYPSA, consultora encargada de la revisión del PGOU.
- *Consortio Urbanístico Leganés-Norte*.
- *Servicio de Estadística* del *Ayuntamiento de Leganés*.

**León**

- MIGUEL ÁNGEL MARTÍNEZ PUENTE, arquitecto municipal.
- AMEPRO, empresa adjudicataria de la revisión del PGOU.

**Madrid**

- *Departamento de Urbanística* de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM).
- *Gerencia Municipal de Urbanismo* del *Ayuntamiento de Madrid*.
- JOSÉ DE LA PAZ, *Departamento de Estadística* de la *Comunidad de Madrid*.
- IGNACIO DUQUE, *Departamento de Estadística* de la *Comunidad de Madrid*.

**Toledo**

- EDUARDO ARAGONESES, gerente municipal del *Ayuntamiento de Toledo*.
- IGNACIO ÁLVAREZ AHEDO, arquitecto municipal.
- JOSÉ MARÍA AGUADO. Jefe de Servicio de Planeamiento de la *Delegación Provincial* del Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente (MOPTMA) en Toledo.
- MIGUEL ÁNGEL MARTÍN, aparejador de la *Delegación Provincial* del MOPTMA en Toledo.

- INOCENTE SANTOS. Jefe de la Sección de Transportes de la *Delegación Provincial* del MOPTMA en Toledo.

#### **Valencia**

- PILAR GONZÁLEZ. Jefe de Sección del *Departamento de Gestión Urbanística* del *Ayuntamiento de Valencia*.
- RICARDO MARTÍNEZ ALZAMORA, aparejador municipal, *Sección de Planeamiento* del *Ayuntamiento de Valencia*. Participante en la redacción del PGOU vigente.
- FERNANDO GAJA, doctor arquitecto, profesor titular de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia (ETSAV)
- GERARDO ROGER, Director General de Urbanismo de la *Generalitat Valenciana*.
- JORGE STUYCK, arquitecto. Jefe de la *Sección de Planeamiento* de la *Generalitat Valenciana*.

#### **Vitoria**

- RAMÓN LÓPEZ DE LUCIO, doctor arquitecto, profesor titular de la ETSAM, redactor del PGOU vigente.
- EDUARDO TABUENCA, arquitecto municipal.
- ANA LANDERA, economista, *Departamento de Planificación* de la *Diputación Foral de Álava*.
- Instituto Vasco de Estadística (EUSTAT).
- JAVIER GABÓN, arquitecto de la *Diputación Foral de Álava*.
- *Delegación Provincial de Hacienda de Álava*.