



## LOS ESTANDARES URBANISTICOS

por Alfonso de Esteban Alonso

### 1. INTRODUCCION

La escasez y dispersión de trabajos teóricos y normativos de nuestro país sobre el tema de los estándares urbanísticos, nos ha obligado a realizar una considerable labor de investigación, homogeneización y síntesis de fuentes muy diversas que refleje la situación existente sobre la materia, al objeto de sistematizar qué estándares se están utilizando y, a su vez, contrastarlos con otros extranjeros que se manejan actualmente en diferentes países, con el fin de poder calibrar en qué situación de aplicación nos encontramos con respecto a ellos.

Este artículo que presento es fruto, en una primera fase, del trabajo llevado a cabo en equipo en varias investigaciones que dirigí durante los años 1975 y 1977 respectivamente (1).

Toda realidad urbanística, presenta una relación entre elementos que se pueden traducir en módulos, si se basa en una recopilación de datos elementales dentro de un contexto determinado; operando de tal forma, se llega a los indicadores o niveles de equipamientos (elementos necesarios a la organización espontánea de la vida comunitaria) (2), que se denominan ESTANDAR, y que son

«los parámetros cuantitativos o dimensiones óptimas, variables en el tiempo y en el espacio, sobre las funciones o exigencias a satisfacer por el hombre cuando construye las ciudades y, en general, modifica o conserva el espacio natural» (3).

Los estándares servirán, por tanto, como dice el Profesor Ribas Piera (4) para establecer:

«a) Indicadores de niveles de equipamientos, expresados como índices numéricos deseables, cuya aplicación determinará, directa o indirectamente, reservas de suelo que se considerarán óptimas o cuando menos buenas. Son, por tanto, «Standars» de aplicación previa en el proceso de planeamiento.

b) Indicadores de características o relaciones numéricas fundamentales de un planeamiento. Son «Standars» de evaluación aplicados en la fase final y que pretenden reducir a cantidades la estructura planeada».

La definición y el establecimiento de unos estándares sobre el equipamiento urbano, es necesaria para conocer la realidad socio-econo-urbanística del ámbito de análisis en que se opera, el barrio, el Municipio, la Comarca, la Región, etc.

Sin embargo, hay que advertir a este respecto, que no todas las funciones o exigencias pueden ser expresadas en términos cuantitativos. Pero no cabe la menor duda de que la definición de estándar es operativa, pues resume

(1) EDES-EPTISA. *Estudio sobre Equipamientos en Estructuras y Servicios Urbanos*. M.P.D. Madrid, 1975 (6 volúmenes).

EDES *Trabajos Técnicos para el Estudio del Equipamiento Metropolitano*. COPLACO. Madrid, 1976.

EDES *Estudio Monográfico sobre Equipamientos Complementarios de la II Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Bilbao y su Comarca*. C.A.G.B. Madrid, 1977.

(2) KÄES, René. *Vivir en los grandes conjuntos*. Edit. Eura-  
mérica, S. A. Madrid, 1970, pág. 233.

(3) Campo Venulti, G. *La Administración del Urbanismo* Edit. Gustavo Gili Barcelona, 1971 pág. 112.

(4) Ribas Piera, M. *Los denominados "Standars" Urbanísticos y su aplicación al Planeamiento* en Rev. Ciudad y Territorio. Madrid, 1/73, págs. 6-11.

y describe el uso práctico de las normas existentes y en ocasiones las complementa.

Los estándares se pueden clasificar en mínimos o ideales. Así los estándares mínimos hacen referencia generalmente a la prevención de daños físicos y materiales más o menos inmediatos y/o a cubrir las necesidades vitales a un cierto nivel de subsistencia. Los estándares ideales difícilmente responden a un análisis estático, por cuanto la propia dinámica del desarrollo establece un crecimiento cuantitativo y cualitativo de las necesidades de equipamiento.

Sin embargo, podría considerarse un estándar como ideal cuando respondiera a criterios dirigidos del planeamiento urbanístico óptimo sin ningún tipo de limitaciones financieras y sociales.

En España, ya en 1854 el legislador comienza a preocuparse por el tema de la fijación de estándares; aunque esta fijación de estándares, como dice Gómez-Ferrer, «suponía establecer unas limitaciones a la propiedad privada, especialmente en cuanto afectara al uso que cada titular podía hacer de un predio. Y de aquí que la justificación de estas intervenciones se efectuarán en base a la potestad administrativa de policía urbana». Así, por R.O. de 10 de junio de 1854, de acuerdo con lo propuesto por la Junta Consultiva de Policía Urbana y el Ayuntamiento de Madrid, se establecieron las bases «para la parte de Ordenanzas Municipales y Construcción» en las que se efectuaba una clasificación de las calles en Ordenes (1.º, 2.º y 3.º) y se determinaba la altura de las casas en función del tipo de calle al que tuviera fachada. Se trataba, pues, de fijar unos estándares urbanísticos, según la terminología actual (5).

En 1859, Ildefonso Cerdá habla del equipo de uso colectivo, en el Plan de Ensanche para la ciudad de Barcelona (6). Es a partir de esta época cuando en España comienza un arduo camino de normas, decretos, órdenes, etcétera, que hacen referencia al tema. Hasta 1935, en que la fijación de estándares, tan trabajosamente construida en la marcha legislativa, quedaría sin efecto con la Ley de Bases Municipal de 10 de julio y en su texto articulado de 4 de octubre del mismo año (7). Con la promulgación de la Ley del Suelo de 12 de mayo de 1956 y su artículo número 6 en que se distinguen las diferentes figuras de planeamiento, es cuando se comienza a regular nuevamente de una manera más sistemática, aunque en muchos casos poco operativa y sin unificación, estándares urbanísticos que debieran aplicarse al espacio ordenado por el Plan respectivo.

Entre las últimas novedades en materia de legislación sobre las condiciones exigidas al equipamiento social y comunitario en general, que fijan estándares unificados, a nivel nacional, son: la Ley sobre Régimen de Suelo y Ordenación Urbana aprobada por Real Decreto 1346/76 de nueve de abril, en sus artículos 12 y 13.

La Orden de 24 de noviembre de 1976, por la que se aprueban las normas técnicas de Diseño y Calidad de las Viviendas Sociales; en la que únicamente hacen refe-

rencia como equipamiento mínimo y obligatorio, al equipamiento social y comunitario siguiente: Comercio de uso diario, guardería infantil, Centro de Educación General Básica, mientras que el resto de los equipamientos, dice la citada Orden, son potestativos. Y, por último, el Reglamento de Planeamiento aprobado por el R.D. 2159/1978 de 23 de junio, en el que se señalan las dotaciones mínimas de equipamiento comunitario en suelo residencial, industrial y usos terciarios referente a: Sistema de espacios libres de dominio y uso público, Centros culturales y docentes, Servicio de interés público y social, aparcamientos y red de itinerarios peatonales.

Es conveniente señalar que el principal problema, que con frecuencia conduce a la inhibición por parte de los planificadores a fijar o publicar los estándares, es el hecho de que a nivel mínimo una vez aceptado, califica como subestándar todo el equipamiento que no lo contempla. Por tanto, la fijación del nivel mínimo, medio, óptimo, etcétera, de cualquier estándar implica una decisión político-económica aplicada al sector o ámbito espacial correspondiente.

A continuación, presento una síntesis según las diferentes fuentes analizadas, de los estándares utilizados hoy en día, según conceptos, países, autores, etc. (\*).

Estos estándares teóricos o normativos, hacen referencia a los siete grandes apartados de los equipamientos colectivos analizados, que son:

- Equipamiento Docente
- Equipamiento Asistencial Sanitario
- Equipamiento Socio-Cultural
- Equipamiento Deportivo
- Equipamiento Asistencial
- Equipamiento Parques y Jardines
- Equipamiento Servicios Públicos de la Administración

## 2. EQUIPAMIENTO DOCENTE

En el ámbito educacional español se han producido a lo largo del tiempo distintas reformas educativas. Últimamente, partiendo del denominado «Libro Blanco de la Educación» o más concretamente de «La Educación en España. Bases para una política educativa» (1969), se emprende una nueva renovación de la política educativa que culmina con el «Proyecto de Ley General de Educación y Financiación de la Reforma Educativa» aprobado por el Gobierno en septiembre de 1969 y, finalmente, con la aprobación de la Ley General de Educación por el Pleno de las Cortes el 28 de julio de 1970. (Ley 14/1970 de 4 de agosto, B.O.E. 6-VIII-70).

Ante el complejo sistema de delimitación de ámbitos de tipologías de enseñanza existente anteriormente, la Ley General de Educación promulga una nueva ordenación en 1970 que quedará totalmente implantada en el plazo de diez años, en la que se recogen los siguientes tipos de enseñanzas.

*Educación Preescolar.* Recoge a los niños de jardín de infancia y párvulos, con una duración de cuatro años, desarrollándose entre los 2 a 5. Las edades normales serán para el jardín de infancia de 2-3 años y de párvulos de 4-5. Las funciones serán mixtas de hogar y escuela y corresponderán a las dos etapas en que se divide este tipo de enseñanza.

(\*) Nota: Todas las citas, por el gran número de veces que se repiten, se ha optado remitirlas a la bibliografía general referenciada al final del artículo.

(5) Gómez-Ferrer Morant, Rafael *En torno a los Estándares Urbanísticos* en Revista Civitas. Revista Española de Derecho Administrativo. Madrid 4 de enero de 1975 pág. 62.

(6) Alonso Velasco, Manuel *El equipo Urbano en el Plan Parcial de Ordenación*. En Revista Ciudad y Territorio n.º 1 Mayo-Agosto 1969.

(7) Gómez-Ferrer Morant, Rafael *En torno a los Estándares Urbanísticos*, op. cit., pág. 68.



**Educación General Básica.** Los ocho años de duración comprendidos entre los 6 y 13 años ambos inclusive. Ha de ser obligatoria y, según la Ley, gratuita. Consta asimismo de dos etapas de iniciación de 6-10 años inclusive y etapa media de 11 a 13 inclusive.

**Bachillerato Unificado y Polivalente.** Consta de tres cursos entre los 14 y 16 años, en el que se ha suprimido la dicotomía de Ciencias o Letras.

**Curso de Orientación Universitaria.** Un curso realizado normalmente en la edad de diecisiete años y en los Centros de Bachillerato.

**Formación Profesional.** Desde la finalización de los estudios de Educación General Básica. Se puede optar por el bachillerato o por esta modalidad. Consta de dos grados: 1.º entre 14 y 15 años y 2.º entre 16 y 17 años.

**La Educación Universitaria.** Se podrá cursar en Facultades o Escuelas Técnicas Superiores o en las Escuelas Universitarias. Está dividida en tres ciclos: primero de tres años, que para los que ingresan en edad normal sería de los 18-20 años; segundo ciclo, dos años de especialización, de los 21-22 años y tercer ciclo, de dos años de duración de doctorado, que comprenderán de los 23-24 años. La duración total de este ciclo sería de 7 años.

Paralelamente a estos estudios y a partir del primer ciclo, se puede optar por la Formación Profesional de tercer grado, que tiene una duración de dos años.

En las Escuelas Universitarias únicamente se puede cursar el primer ciclo de 3 años.

Los alumnos que a partir de la Educación General Básica siguen cursos de Formación Profesional, pueden, por medio de enseñanzas complementarias, reincorporarse a los niveles y ciclos académicos universitarios.

Conforme a esta disparidad de tipologías y ámbitos de enseñanzas en nuestro país, y al objeto de poder unificar los estándares teóricos que se han recogido de otros países para compararlos con los nuestros, se han agrupado los equipamientos docentes en los siguientes grandes apartados:

Enseñanza Preescolar

Enseñanza Primaria (que equivale a la actual E.G.B.)

Enseñanza Media (que equivale al actual B.U.P., C.O.U. y F.P.)

Enseñanza Superior

### 2.1. PREESCOLAR

Es la enseñanza que tiene un carácter particular que educará al niño y le llevará desde su vida familiar a la social-escolar, preparándole para entrar posteriormente en la Enseñanza Primaria. Se consideran principalmente los jardines de infancia y parvularios para edades 2-3 a 4-5 años.

Aunque la nueva Ley de Educación, como ya se ha señalado, contempla los Jardines de Infancia (2-3 años) y Escuela de Párvulos (4-5 años), en este apartado, por las dificultades de separar claramente algunos estándares investigados, el primer grupo será una mezcla entre guardería y jardín de infancia.

#### 2.1.1. Tasas de escolarización

Las tasas de escolarización para enseñanza preescolar (núm. alumnos 100 habitantes), tienen discrepancias, según los países considerados, si se hacen diferencias entre

guarderías infantiles, 3 meses-3 años, y jardines de infancia, 3-5 años, o si se analizan globalmente.

Para las guarderías infantiles, los países socialistas parecen adoptar tasas más elevadas, Checoslovaquia 5,5 niños/100 hab. y la U.R.S.S. 7,5 niños/100 hab., mientras que en los países de Europa Central se estima en 3 niños/100 hab. En Suecia, por el contrario, la tasa es más elevada 7 niños/100 hab.

En general, para los jardines de infancia, las tasas de escolarización oscilan entre 3,75 y 4,5 niños/100 hab.

En España, la antigua Obra Sindical del Hogar estima como tasa preescolar 2 % (2 niños/100 hab.), mientras que el Plan Nacional de la Vivienda programa un 4 % (4 niños/100 hab.).

#### 2.1.2. Módulos de ocupación

— *M.<sup>2</sup> suelo/unidad*

Si se exceptúan las «escuelas maternas» de Abercrombie con superficies del orden de 12.000 m.<sup>2</sup>, de los que 4.000 m.<sup>2</sup> son terrenos deportivos, el resto de los datos investigados y, con ello, la Norma del Ministerio de Educación y Ciencia de 1967, indican valores próximos a los 1.000 m.<sup>2</sup> de suelo por unidad, de los cuales 400 m.<sup>2</sup> son para la escuela maternal (de 2-3 años) y 400 m.<sup>2</sup> para parvularios (de 4 a 5 años).

— *N.º alumnos/unidad*

Los valores de este módulo resultan más dispersos que los anteriores. Abercrombie indica 175 alumnos/unidad para «escuelas maternas».

Las normas soviéticas de guarderías oscilan entre 100 y 80 alumnos/unidad, siendo este mínimo el máximo también para guarderías; las normas checoslovacas, para jardines de infancia, propugnan 90-110 alumnos/unidad.

En Suecia el módulo varía entre 70 alumnos/unidad para viviendas colectivas y 30 para unifamiliares, valor este último adoptado por la Norma del Ministerio de Educación y Ciencia de 1967 y por algunas normas francesas.

— *N.º hab./unidad*

Según la Norma del Ministerio de Educación y Ciencia se prevé una guardería y un parvulario cada 2.000 habitantes.

Según Fonseca se precisa una guardería cada 1.000 habitantes, mientras Abercrombie eleva la cifra a 2.500 habitantes.

Las Normas sobre Equipo Urbano a exigir en los Planes parciales del Plan Comarcal del Gran Bilbao, oscilan entre 2 unidades por 666 viviendas y 8 unidades por 2.666 viviendas, con una reserva del terreno de 1,5 m.<sup>2</sup> por vivienda. El Reglamento de la Ley del Suelo, fija un estándar de 2 m.<sup>2</sup> de suelo/vivienda a partir de 250 viviendas.

— *M.<sup>2</sup> suelo/niño o alumno*

En general, si se exceptúan las normas de Copenhague, los estándares no varían con la población.

Según se ha dicho, las normas de Copenhague tienen un escalón diferencial en los 6.000 hab., oscilando el estándar entre 40-50 m.<sup>2</sup>/niño, para población inferior y entre 25 y 35 m.<sup>2</sup>/niño, para superior.

Las normas checoslovacas a nivel de barrio, consideran para las guarderías estándares superiores a los de jardines de infancia (40-60 contra 30-40 m.<sup>2</sup>/niño).

Las normas soviéticas propugnan 30 m.<sup>2</sup>/niño, mientras que en Suecia consideran 20 m.<sup>2</sup>/niño.

Por último, las Normas españolas tanto del Ministerio de Educación y Ciencia como del Plan Nacional de la Vivienda, estiman un estándar de 14 m.<sup>2</sup>/niño, mientras la Obra Sindical del Hogar recomienda 10-12 m.<sup>2</sup>/niño.

— *M.<sup>2</sup> suelo/hab.*

Lógicamente está relacionado con el anterior por medio de la tasa de escolaridad respectiva.

Las normas soviéticas oscilan entre 2,5 y 6 m.<sup>2</sup>/hab., mientras que las italianas para escuelas maternas y las propuestas por Fonseca son próximas a 1 m.<sup>2</sup>/hab. y las del Ministerio de Educación y Ciencia adoptan 0,5 m.<sup>2</sup>/hab. (0,1 para casa cuna y 0,4 para parvularios y escuelas maternas).

Por último, las normas francesas de Gutton son más bajas, con un valor de 0,1 m.<sup>2</sup>/hab.

— *M.<sup>2</sup> sup. constr./alumno*

En España se han programado entre 3 y 5 m.<sup>2</sup>/niño.

Son de interés las normas de Copenhague que preconizan 6-7 m.<sup>2</sup>/niño para jardines de infancia y 10 m.<sup>2</sup>/niño para guarderías infantiles.

## 2.2. ENSEÑANZA PRIMARIA

Se considera el servicio de enseñanza prestado a niños comprendidos entre 6 y 13 años generalmente.

La característica principal de esta enseñanza es proporcionar una formación unitaria y específica de carácter básico para enseñanzas superiores. Tiende a la formación integral del alumno procurando desarrollar su personalidad, mediante la asimilación necesaria que le permite en el futuro insertarse, después de otros estudios, en la vida de la comunidad.

Según la nueva Ley de Educación, se corresponde a la etapa de iniciación de la Educación General Básica.

### 2.2.1. Tasas de escolaridad

— *N.º alumnos enseñanza primaria/100 hab.*

Varía entre 8,75 % para zonas rurales francesas, con cinco años de escolaridad y 20 %, de alguna norma española, quizá algo elevado. En Alemania se estima en el 11-12 %, mientras Durán-Lóriga opta por el 10 % para edades entre 6 y 10 años.

— *N.º alumnos enseñanza primaria/n.º alumnos total*

El valor óptimo, según datos de 1964, se produce en Inglaterra, donde la enseñanza primaria representa tan sólo el 50 % del total de la instrucción pública.

Bélgica, Alemania Federal e Italia están próximas al 62,5 %, mientras en Francia la tasa se eleva al 67 % y en España al 73 %.

### 2.2.2. Módulos de ocupación

— *N.º alumnos/unidad*

La normativa española tiende rápidamente a crecer en función de la población servida, con un mínimo de 80 alumnos y un óptimo de 650 alumnos/unidad. (Ver la Orden de 14-8-75 del B.O.E. 1976/08/27).

Las normas de Copenhague preconizan 725 alumnos por unidad, mientras Abercrombie en sus previsiones de nuevas ciudades adopta módulos de 275 alumnos; en Milton Keynes se estiman 160-240 alumnos; en zonas rurales francesas se adoptan 150 alumnos por unidad.

— *N.º alumnos/clase*

El número de alumnos por clase suele variar generalmente entre 30 y 40 alumnos/clase.

— *M.<sup>2</sup> suelo/vivienda*

Por lo que respecta a las normativas, la norma española adopta un máximo de 14 m.<sup>2</sup>/viv. y un mínimo de 9,5 m.<sup>2</sup>/viv., decreciendo con la población (de 400 a 3.000 habitantes), con un valor medio de 10 m.<sup>2</sup>/viv., en el Reglamento de la Ley del Suelo.

Ribas Piera recomienda 5-7 m.<sup>2</sup>/viv., mientras que el Plan Nacional de la Vivienda programa 10,2 m.<sup>2</sup>/viv., con unidades cada 5.000 habitantes.

Por otra parte, las normas de Copenhague y de los Centros escandinavos propugnan un estándar muy elevado, 40 m.<sup>2</sup>/viv., mientras que las normas italianas para la región de Roma programan 6 m.<sup>2</sup>/viv.

Las normas en la Comarca del «Gran Bilbao», fijan una reserva de terreno de 10 m.<sup>2</sup>/vivienda, variando las unidades desde 8 para 500 viviendas a 24 para 1.500 viviendas.

— *M.<sup>2</sup> suelo/alumno*

Los valores de este estándar son bastante heterogéneos en algunos casos.

Las normas españolas propugnan 14 m.<sup>2</sup>/alumno, igual que la norma francesa, no comprendiendo los terrenos de deporte y juegos.

En algunas escuelas en Holanda e Inglaterra, el estándar existente oscila generalmente entre 20 y 30 m.<sup>2</sup>/alumno.

El caso de la escuela de Brighton, 57 m.<sup>2</sup>/alumno, es debido a que en ella se considera la superficie deportiva y de juegos.

— *M.<sup>2</sup> sup. constr./alumno*

El estándar más elevado se produce en el Plan Nacional de la Vivienda con 15 m.<sup>2</sup> s.c./alumno; en las normas técnicas de diseño de vivienda social, fija un estándar de 3,74 m.<sup>2</sup> s.c./alumno.

En Alemania para primaria y media estiman 8,5 y 9,5 m.<sup>2</sup> s.c./alumno.

Otros valores europeos existentes oscilan entre 3 y 8 m.<sup>2</sup> s.c./alumno.

Por último, los estándares de Durán-Lóriga y de la Obra Sindical del Hogar varían entre 1 y 2 m.<sup>2</sup> s.c./alumno.

— *M.<sup>2</sup> sup. constr./hab.*

Es un estándar relacionado lógicamente con el anterior mediante la tasa de escolarización.

La muestra analizada es poco significativa, con valores de 0,95-1,05 m.<sup>2</sup> s.c./hab. para primaria y media, en Alemania, y 0,25-0,35 m.<sup>2</sup> s.c./hab. para Inglaterra.

## 2.3. ENSEÑANZA MEDIA

Comprende aquellas enseñanzas en las que continuando la formación humana del alumno, se intensifica su formación para prepararlos al acceso a los estudios superiores. La edad oscila entre los 14 y 17 años.

Según la Ley de Educación, correspondería este apartado al Bachillerato Unificado y Polivalente (B.U.P.), y al Curso de Orientación Universitaria (C.O.U.).

### 2.3.1. Tasas de escolaridad

— *N.º alumnos de enseñanza media/1.000 habitantes*

La tasa es muy variable entre los 109 al./1.000 hab. de Finlandia y los 27 al./1.000 hab. de Checoslovaquia. En



España nos situamos alrededor de los 46 al./1.000 hab.

— *M.<sup>2</sup> suelo/habitante*

La muestra es muy dispersa y en algunos casos se advierte una tendencia de disminución del estándar al aumentar la población servida.

Como muestra de ello, la Orden de Presidencia del Gobierno de 24 de abril de 1962, en la que para un intervalo de población 6.000-16.000 hab., el estándar desciende de 2 a 1,3 m.<sup>2</sup> suelo/hab.

Fonseca propone una disminución de 2 a 1,5 m.<sup>2</sup> suelo/hab. en un intervalo de 6.000 a 60.000 habitantes.

Ribas Piera propone 1,6-2,3 m.<sup>2</sup>/hab., los Centros escandinavos 1,3 m.<sup>2</sup>/hab. (para 30.000 hab.), las normas italianas 0,5 m.<sup>2</sup>/hab. y el Plan Nacional de la Vivienda, a nivel distrito, 0,4 m.<sup>2</sup>/hab.

— *M.<sup>2</sup> suelo/vivienda*

En el Plan de la Comarca del «Gran Bilbao» se fija para la enseñanza secundaria un estándar de 2,5 m.<sup>2</sup>/vivienda para la reserva de terreno, oscilando entre 12 unidades para 2.666 viviendas a 24 unidades para 5.333 viviendas.

En el Reglamento de la Ley del Suelo, se fija para los Centros docentes de B.U.P. un estándar de 4 m.<sup>2</sup> de suelo/vivienda, para conjuntos de viviendas entre 2.000 y 5.000.

— *M.<sup>2</sup>/alumno*

Son de destacar los altos valores de las normas de la U.R.S.S. de 1963 con valores máximos de 56 m.<sup>2</sup>/alumno y mínimos de 22 m.<sup>2</sup>/alumno.

Las normas checoslovacas coinciden con las francesas del IAURP; adoptan ambas el estándar de 20 m.<sup>2</sup>/alumno.

En España, Alonso Velasco recomienda 16 m.<sup>2</sup>/alumno y Durán-Lóriga 6-10 m.<sup>2</sup>/alumno.

— *M.<sup>2</sup> suelo deportivo/alumno*

La Norma del Ministerio de Educación y Ciencia de 1973 preconiza una pista de 18 x 36 hasta las 11 unidades (440 alumnos) y dos pistas hasta las 24 unidades (960 alumnos), variando la repercusión por alumno entre 2,7 y 1,3 m.<sup>2</sup>/alumno.

Por otra parte, el III Plan Francés adopta un estándar mucho más elevado de 20 m.<sup>2</sup>/alumno.

— *M.<sup>2</sup> sup. útil/alumno*

La ya citada Norma del M.E. y C. 1973 sobre Centros de Bachillerato Unificado y Polivalente y Educación General Básica, produce estándares ligeramente decrecientes, variando los primeros entre 4,6 y 3,9 m.<sup>2</sup> s. útil/alumno y los segundos entre 3,9 y 3,2 m.<sup>2</sup> s. útil/alumno.

## 2.4. ENSEÑANZA SUPERIOR

Es la enseñanza más diferenciada, entre los datos comparados. La finalidad es completar la formación integral del estudiante y prepararlo para el posterior ejercicio de su profesión, y para el perfeccionamiento posterior de sus conocimientos adquiridos. Asimismo, deberá dotarles de una conciencia viva de los problemas de la sociedad en que se insertan.

Comprende tanto la enseñanza impartida tradicionalmente por la Universidad, como por las Escuelas Técnicas Superiores.

La edad de inicio de esta enseñanza suele fijarse en la mayoría de los países en los 18-19 años.

### 2.4.1. Tasas de escolaridad

— *N.<sup>o</sup> alumnos enseñanza superior/n.<sup>o</sup> alumnos total*

La tasa varía entre el 7 % para Francia y el 2 % para Inglaterra y Alemania Federal, con un valor intermedio del 3,5 % para España, Bélgica e Italia.

— *N.<sup>o</sup> alumnos enseñanza superior/1.000 habitantes*

Aparte del elevado valor existente en los EE.UU. (28,6 %), los valores más altos suelen producirse en los países con mayor nivel de vida, y en los países socialistas. Francia tenía durante el curso 1973-74, 17,5 alumnos enseñanza superior/1.000 hab.

— *M.<sup>2</sup> suelo/habitante*

En Italia, en 1968, y para enseñanza superior fijaba un estándar de 1,5 m.<sup>2</sup>/hab.

Ribas Piera recomienda 5-7 m.<sup>2</sup>/hab. y en Milton Keynes para una zona universitaria de 80 Ha. se obtiene un estándar de 3,2 m.<sup>2</sup>/hab.

— *M.<sup>2</sup> suelo/alumno*

En Inglaterra se considera sin incluir residencias, restaurantes, ni salas comunes, un estándar para Universidad rural o suburbana de 50 m.<sup>2</sup>/alumno y para las urbanas de 17 m.<sup>2</sup>/alumno.

En Francia y por tipología de las Escuelas o Facultades, el V Plan propugnaba desde los 40 y 32 m.<sup>2</sup>/alumno para Escuelas de Ingenieros y Facultades de Medicina y Farmacia, hasta los 19 y 6 m.<sup>2</sup>/alumno para Facultades de Ciencias y de Letras, respectivamente. (Bibliotecas 3 m.<sup>2</sup>/alumno).

Por su parte el IAURP y para escuelas superiores, recomienda 13-16 m.<sup>2</sup>/alumno. Por último, en la URRS se estima 50 m.<sup>2</sup>/alumno.

— *M.<sup>2</sup> sup. constr./alumno*

Para el V Plan Francés, fija los estándares más altos en Escuelas de Ingenieros 25 m.<sup>2</sup>/alumno y en Facultades de Medicina y Farmacia 20 m.<sup>2</sup>/alumno y los más bajos en Facultades de Ciencias 12 m.<sup>2</sup>/alumno y de Letras 4 m.<sup>2</sup>/alumno (Bibliotecas 1,4 m.<sup>2</sup>/alumno), siendo la unidad de base el Departamento de 300 alumnos.

En general se producen los valores más altos en aquellos países con mayor nivel de vida.

### 2.3.2. Módulos de ocupación

— *N.<sup>o</sup> alumnos enseñanza media/unidad*

En Checoslovaquia las normas recomiendan módulos de 600 a 800 alumnos con un máximo de 1.100, mientras que en la URRS recomiendan 600-1.000 para enseñanza media y 200-400 para enseñanza laboral.

Las normas de Copenhague son 500-600 alumnos, mientras que Abercrombie para sus proyectos de nuevas ciudades preconiza 450 alumnos y en Milton Keynes se adoptan módulos de 1.100 a 1.400 alumnos.

En España Alonso Velasco propone 1.000 alumnos y el Ministerio de Educación y Ciencia de 240 a 960 alumnos, con 40 alumnos por clase.

— *M.<sup>2</sup> suelo/unidad*

En las normas de Copenhague 1-1,5 Ha./unidad, y en Abercrombie 6,4 Ha./unidad de las que 5,2 son terrenos deportivos, resultando valores similares a los daneses y al de los grandes grupos escolares de la nueva ciudad de Milton Keynes con 11 Ha., en las que también se incluyen los terrenos deportivos, aunque sin especificar su magnitud.

En España Alonso Velasco propone módulos de 10.000 m.<sup>2</sup>

— *M.<sup>2</sup> superficie útil/unidad*

La superficie varía, lógicamente, en razón directa a las unidades de cada centro, o sea al número de alumnos.

Distinguyendo entre Centros de Bachillerato Unificado Polivalente y Centros de Educación General Básica, los módulos varían entre 1.100 y 3.100 m.<sup>2</sup> sup. útil, teniendo los primeros en comparación con los segundos y para un mismo alumnado servido, una superficie superior de 100 a 300 m.<sup>2</sup> de superficie útil, aumentando la diferencia con la magnitud de la escuela.

### 3. EQUIPAMIENTO SANITARIO

Los servicios médico-sanitarios agrupan las dotaciones relacionadas con la salud de los componentes de una comunidad. A efectos del planeamiento y la previsión de suelo o equipamiento necesario, los servicios médico-sanitarios (tanto hospitalario como extra-hospitalario) aparecen a veces como característicos de los llamados usos «institucionales y públicos» al ser eminentemente de promoción pública y requerir cesión de suelo para su realización; pero dada la importancia del tema, lo vamos a tratar como una unidad aparte.

Los estándares sanitarios son muy variados aunque, junto con los de suelo y superficie construida por habitante, el número de camas/1.000 habitantes es quizá el más *significativo* en el caso de los hospitales.

La programación sanitaria, como la escolar, suele estar a cargo de organismos estatales especializados que plantean una cierta política sanitaria. En España, como no existía un Ministerio de Sanidad hasta hace unos meses, esta labor aparecía mucho más fragmentada en organismos tales como la Seguridad Social, la Dirección General de Sanidad, Diputaciones, etc., y por tanto la programación se hacía de una manera muy deslavazada. Esperemos que con la creación del *Ministerio de Sanidad*, la política sanitaria que necesita el país, se realice de una vez por todas.

#### 3.1. EQUIPAMIENTO HOSPITALARIO

##### 3.1.1. Hospitales en general

Se consideran las dotaciones referentes a establecimientos hospitalarios en general, constituyendo uno de los grandes usos del suelo considerados en el planeamiento.

Los estándares se referirán a número de camas, suelo y superficie construida por habitante.

##### 3.1.1.1. Módulos de ocupación

— *N.<sup>o</sup> camas/1.000 hab.*

Los valores tienen una notable dispersión. Mientras que en la U.R.S.S., las normas soviéticas propugnan 11,2 como valor medio y considerando diversas tipologías, los valores oscilan entre 0,03 y 23,8 camas/1.000 hab. En Francia, en la Región Parisina, para establecimientos hospitalarios se recomienda de 4,9 a 5,5 camas/1.000 hab., mientras que para hospitales de Medicina general estima una necesidad de 1,3-1,5 camas/1.000 hab.

El valor medio existente en España en 1973, para el total de hospitales, equivalía a 5,2 camas/1.000 hab. distribuyéndose de la siguiente forma:

Hospital General	1,63	camas/1.000 hab.
Hospital Quirúrgico	1,17	» » »

Hospital Maternidad	0,46	»	»	»
Hospital Pediatría	1,10	»	»	»
Hospital Tuberculoso	0,20	»	»	»
Otras Especialidades	0,35	»	»	»

La Organización Mundial de la Salud (O.M.S.), recomienda un mínimo de 4 camas/1.000 hab. y un óptimo de 7 a 10 camas/1.000 hab. para el conjunto de camas hospitalarias.

— *M.<sup>2</sup> suelo/habitante*

Exceptuando valores singulares, como puede ser el muy elevado de Runcorn, 3 m.<sup>2</sup>/hab., los estándares más altos son los señalados por el IAURP francés, con 0,4 m.<sup>2</sup>/hab.

Las normas rusas señalan 0,1 m.<sup>2</sup>/hab., y Ribas Piera estima entre 0,06-0,12 m.<sup>2</sup>/hab.

En España, los módulos que se utilizan oscilan entre 0,94 y 1,04 m.<sup>2</sup>/hab.

— *M.<sup>2</sup> suelo/cama*

Alonso Velasco recomienda un estándar decreciente en función del tamaño (n.<sup>o</sup> de camas) del hospital; así varía desde 250 m.<sup>2</sup>/cama para hospitales de 50 camas, hasta 60 m.<sup>2</sup>/cama para hospitales de 500 camas, con un valor intermedio de 100 m.<sup>2</sup>/cama para 250 a 300 camas.

La Comisión Central de Coordinación Hospitalaria recomienda un estándar de 75 a 100 m.<sup>2</sup>/cama independientemente del tamaño o tipología del hospital.

El estándar óptimo que se considera hoy en día, es el de hospitales de unas 300 camas con superficie entre 180 y 200 m.<sup>2</sup>/cama.

En Francia los estándares oscilan entre los 100 m.<sup>2</sup>/cama para un hospital general, a los 400 m.<sup>2</sup>/cama para establecimientos psiquiátricos implantados en las periferias.

##### 3.1.2. Hospitales especiales

La tipología hospitalaria, al ser muy variada y compleja, responde su especialización a diferentes momentos políticos o circunstancias muy concretas y según niveles de desarrollo de los países. Es, sin embargo, interesante comparar los estándares utilizados en distintos países.

##### 3.1.2.1. Módulos de ocupación

— *M.<sup>2</sup> sup. construida/unidad*

Las normas francesas del IAURP dictan, para hospitales antituberculosos y para poblaciones superiores a 45.000 habitantes, 500 m.<sup>2</sup> de superficie construida por hospital.

Durán-Lóriga recomienda para hospitales psiquiátricos y de enfermedades largas, ambos para un ámbito de 120.000 habitantes, 5.000 y 2.500 m.<sup>2</sup> construidos por hospital, respectivamente.

— *N.<sup>o</sup> camas/unidad*

Las normas de los Centros escandinavos señalan para hospitales psiquiátricos entre 350 a 400 camas, con un umbral de servicio de 50.000 habitantes.

En Francia, como módulos mínimos rurales, se adoptan 20 y 40 camas para hospitales maternos o de medicina general.

En España la Ley de Hospitales de 1962 promulgó módulos de 100 camas para hospitales municipales o locales (50-100.000 habitantes), 250-300 camas para hospitales centrales o provinciales (250-300.000 habitantes) y 500 a 1.000 camas para hospitales regionales o nacionales que sirven a poblaciones superiores a 300.000 habitantes. Hoy en día, se considera como el hospital tipo el de 300-500 camas.



— *N.º camas/1.000 hab.*

En España la Comisión Central de Coordinación Hospitalaria recomienda 500 camas para hospital general, 400 para provincial, 200 para local y 300 a 400 para psiquiátricos.

El estándar más elevado se produce en bajos niveles de población, alcanzándose en las zonas rurales francesas un valor de 3,3 camas/1.000 hab. Estos hospitales rurales son generales y de maternidad, no incluyendo cirugía ni especialidades.

Los hospitales de cirugía franceses tienen un estándar de 1,5-2 camas/1.000 hab., mientras los antituberculosos oscilan entre 0,5 y 2 camas/1.000 hab. y los de maternidad 0,5 camas/1.000 hab.

Considerando los hospitales bajo el aspecto de su ámbito de influencia, los hospitales regionales especializados franceses se dimensionan de acuerdo a los estándares 0,4-0,5 camas/1.000 hab. La Comisión Central de Coordinación Hospitalaria recomienda 4,5 camas/1.000 hab. para hospitales generales, 3,5 para provinciales, 2,5 para locales y 1,75 para psiquiátricos.

— *M.² suelo/hab.*

Los hospitales maternos infantiles, prenatales, etc. tienen todos ellos en general valores bajos, entre 0,05-0,1 m.²/hab.

En las normas de Centros escandinavos estiman 3 m.²/habitante, para hospitales generales y 1 m.²/hab. para psiquiátricos, con un umbral mínimo de población de 50.000 habitantes.

El IAURP francés propugna 1,3-1,6 m.²/hab., para hospitales urbanos a partir de los 70.000 habitantes y 0,4 m.²/habitante, para hospitales regionales.

Ribas Piera propone para hospitales comarcales 0,2-0,23 m.²/habitante.

— *M.² sup. constr./cama*

Las normas de Copenhague indican, para poblaciones superiores a 100.000 habitantes, 150 m.² superficie ocupada/cama para hospitales generales y 100 m.² superficie/cama para psiquiátricos.

En las normas de los Centros escandinavos optan por 50 m.² sup./cama.

En la U.R.S.S. señalan 110-200 m.² superficie/cama para hospitales generales y 150-250 m.² superficie/cama para especializados.

La Comisión Central de Coordinación Hospitalaria estima óptimo un estándar, invariante con la tipología del hospital, de 75 a 100 m.² por cama, estándar un poco bajo con respecto a los módulos generalmente hoy en día utilizados de 180 a 200 m.²/cama.

### 3.2. EQUIPAMIENTO EXTRA-HOSPITALARIO

Son pequeñas instituciones sanitarias que agrupan a un pequeño número de consultas médicas, que prestan los primeros auxilios. La diversidad de nomenclaturas que se utilizan bajo este nombre genérico es muy variada en casi todos los países analizados, lo que hace muy difícil la homogeneización de los diferentes estándares utilizados. Al objeto de unificar los diferentes estándares se va a considerar dos tipos de equipamientos extra-hospitalarios, según la terminología española actualmente más generalizada, el consultorio y los ambulatorios.

#### 3.2.1. Consultorio

Asumen el primer nivel asistencial con medicina general, pediatría y practicantes, y condicionan en alto grado el funcionamiento de los niveles superiores de la asistencia sanitaria.

##### 3.2.1.1. Módulos de ocupación

— *M.² superficie construida/unidad*

El estándar programado del Polígono de El Valle (Jaén), es de 300 m.² sup. constr./unidad. Durán-Lóriga, recomienda a nivel de barrio la dotación con una superficie entre 200 y 300 m.² sup. constr./unidad.

El Instituto Nacional de Previsión, fija una superficie de 650 m.² sup. constr./unidad, para la instalación, en bajos comerciales, de sus consultorios.

La Dirección General de Sanidad, fija para Centros Médicos Comarcales, con población servida del orden de 10-12.000 habitantes, y ubicados a menos de media hora del Centro Médico, una superficie de 300 m.² de clínica y 200 metros cuadrados de vivienda del médico.

— *M.² suelo/hab.*

Los países escandinavos preconizan 0,8 m.²/hab., estándar con el resto de los analizados muy alto.

El Polígono de El Valle (Jaén), fija un programa de 0,15 m.²/hab.

La Dirección General de Sanidad, para los Centros Médicos Comarcales, el estándar que fija oscila entre 0,25 y 0,30 m.²/hab. para las poblaciones de 10-12.000 habitantes.

El Instituto Nacional de Previsión, señala la población a que sirven los consultorios entre 50-60.000 habitantes, correspondiéndoles 0,012 m.²/hab.

#### 3.2.2. Ambulatorios

A nivel urbano tienen la misión de prestar servicios médicos de especialidades exclusivamente, sin tener que hospitalizar a los enfermos.

##### 3.2.2.1. Módulos de ocupación

— *M.² superficie construida/unidad*

El IAURP, propugna módulos entre 90 a 230 m.² para consultas infantiles para un ámbito de 5.000 a 8.000 habitantes; 280 m.² para centros de protección maternal (20.000-25.000 hab.) y 1.000 m.² para dispensarios médicos para una población servida de 25.000 habitantes.

Por su parte, el Plan Nacional de la Vivienda recomienda dispensarios de 100 m.² para un ámbito de 5.000 habitantes y Durán-Lóriga estima 250 m.² para centros de protección maternal e infantil para 20.000 hab., 350 m.² para dispensarios antituberculosos y 1.000 para clínicas privadas, ambos para un nivel de 60.000 hab. en ambos casos.

El Instituto Nacional de Previsión, aunque no tiene prefijado módulos fijos, utiliza un estándar de alrededor de los 4.000 m.²/unidad, para los ambulatorios que sirven a unas 250.000 personas.

— *M.² suelo/hab.*

Alonso Velasco recomienda 0,1 m.²/hab. para policlínica con un módulo de 2.000 m.²/unidad.

Por su parte, el Plan Nacional de la Vivienda, para nivel

de barrio recomienda 0,1 m.<sup>2</sup>/hab., mientras que Ribas Piera, para el mismo concepto, estima 0,025-0,05 m.<sup>2</sup>/hab.

El Instituto Nacional de Previsión, maneja el estándar aproximado de 0,013 m.<sup>2</sup>/hab.

#### 4. EQUIPAMIENTO SOCIO-CULTURAL

Se encuentran muy ligados, por un lado, a los «servicios de esparcimiento» y, por otro lado, a los «servicios docentes», tanto, que muchas veces aparecen fundidos e integrados dando lugar a complejos multifuncionales.

El «Equipamiento Socio-Cultural» agrupa una serie de servicios no siempre bien definidos, por lo que no parece que pueda aventurarse ninguna definición precisa que no sea por exclusión.

El «Equipamiento Cultural» es considerado normalmente como provisto de edificación, esto es, no es un «espacio abierto»; sin embargo, no faltan los casos en que aparece asociado a usos de reposo, recreo o incluso deportivo, todos ellos «abiertos».

En cuanto a la importancia de los módulos, los equipamientos socio-culturales ofrecen una tipología muy variada y difícilmente pueden encontrarse dos iguales, no solo en cuanto a su composición, sino incluso a su denominación.

##### 4.1. CENTROS SOCIO-CULTURALES

Los Centros Socio-Culturales engloban una gran variedad de Centros con funciones similares y diferentes nombres; su denominación hoy en día más comúnmente aceptada es la de Centro Social.

El Centro Social: tiende a agrupar en un local una serie de servicios comunes como: club de ancianos, guardería infantil, sala de reuniones, salas de lectura, bibliotecas, sedes sociales de Asociaciones de vecinos, etc.

La primera definición de Centro Social, fue presentada en 1952 en el Consejo Económico de las Naciones Unidas. Posteriormente la Federación Internacional de Centros Sociales, lo define de la siguiente forma:

«Es el ente o institución, no gubernamental, que con carácter totalmente apolítico y aconfesional, abierto y autónomo, con la participación de la propia Comunidad, o sea, de los propios usuarios del Centro, se propone resolver las necesidades sociales, educativas o de recreo de una población o sector, sin establecer diferencias con respecto a nacionalidades, raza o convicciones».

###### 4.1.1. Módulos de ocupación

— *M.<sup>2</sup>/habitante*

Las normas existentes oscilan entre 0,10 m.<sup>2</sup>/habitante, según las normas francesas de los «Grands Ensembles» a nivel de unidad vecinal, a las recomendaciones de José Fonseca y Ribas Piera en España de 0,05 m.<sup>2</sup>/habitante.

El estándar aumenta a 1,0 m.<sup>2</sup>/hab., en el caso de las normas de los «Grands Ensembles» para ámbito barrio y ciudad, y todavía mucho más en las normas de la región de Roma para estos mismos ámbitos, 2-8 m.<sup>2</sup>/hab. En el «Reith Report» sobre las ciudades nuevas en Inglaterra se eleva a 13,4 m.<sup>2</sup>/hab. Conviene señalar, que en estos dos últimos casos, los «Centros socio-culturales» son tratados como un uso global de suelo que incluye zonas de reposo y hasta incluso, en el «Reith Report», escuela de segundo grado y colegios superiores o técnicos.

Cuando el «uso cultural» se considera en su aceptación más restringido, aparecen bajos estándares, como los de 0,02 m.<sup>2</sup>/hab. para bibliotecas centrales en los Centros escandinavos, o los 0,4-0,5 m.<sup>2</sup>/hab. para «casas de cultura» existentes en algunas ciudades francesas.

En síntesis, encontramos tres niveles en el tratamiento del estándar de suelo para usos «culturales». El nivel inferior corresponde al sentido restringido y especializado de estos «Centros Socio-culturales» (bibliotecas, casas de cultura, etc.) con niveles entre los 0,02 y 0,05 m.<sup>2</sup>/hab. El nivel medio, varía entre los 0,05 y 0,20 m.<sup>2</sup>/hab. Y el tercero, el nivel más amplio incluyendo parte de otros usos, variando entre los 2 y 13 m.<sup>2</sup>/hab.

Específicamente, el estándar de dotación de bibliotecas tiene un campo de variación que oscila entre los 0,03 a 0,08 m.<sup>2</sup> de superficie construida/habitante, para poblaciones entre 5.000 a 75.000 hab., correspondiendo los máximos valores a los ámbitos bajos de población. Se fija en Francia, como mínimo, la existencia en las bibliotecas de dos libros por habitante.

En España, la Asociación Nacional de Bibliotecas, Archiveros y Arqueólogos, propone para una población de 25.000 habitantes un estándar de 0,05 m.<sup>2</sup> sup. constr./habitante.

##### 4.2. SALAS DE ESPECTACULOS

La dotación de superficies dedicadas a «salas de espectáculos» puede aparecer entre dos familias de estándares, los «servicios de esparcimiento» y los «servicios culturales», siendo muy difícil poder establecer un límite preciso entre ellas. Este problema se agrava aún más en el caso de las salas multifuncionales como teatros, salas de conciertos, etc.; aquí los hemos incluido en los equipamientos socio-culturales.

Las dotaciones suelen fijarse en forma de un estándar medio y aplicarse siempre a ámbitos de población suficientemente grandes para requerir uno o varios módulos completos. Por otra parte, la plaza o usuario de las salas de espectáculos, es una unidad de gran significación y en función de la cual se dimensionan estas. El paso del usuario al habitante se hace siempre a través de una aproximada estimación de la tasa o porcentaje que los primeros representan respecto a los segundos.

###### 4.2.1. Módulos de ocupación

— *M.<sup>2</sup> de suelo/habitante*

Los estándares españoles aparecen, en este caso, bastantes por encima de algunos extranjeros como Dinamarca, Italia y Francia.

Fonseca recomienda entre 0,20 y 0,25 m.<sup>2</sup>/hab. Durán-Lóriga 0,20 m.<sup>2</sup>/hab., el Plan Nacional de la Vivienda 0,15 m.<sup>2</sup>/hab. (nivel barrio) y Ribas Piera entre 0,06 y 0,15 m.<sup>2</sup>/hab. Todos ellos se aplican siempre a ámbitos superiores a los 10.000 habitantes y solo en el caso de Ribas Piera crece con la población (el resto son constantes).

En cuanto a los estándares extranjeros analizados, oscilan entre 0,03 y 0,08 m.<sup>2</sup>/hab. y se aplican solo a ámbitos mayores de 100.000 habitantes, salvo en el caso de las normas de Copenhague que lo hace a niveles superiores al de barrio (12-15 mil habitantes).

— *M.<sup>2</sup> construcción/habitante*



En las normas de Copenhague, el estándar de suelo coincide con el de superficie edificada  $0,08 \text{ m}^2/\text{hab.}$  Durán-Lóriga recomienda este mismo valor  $0,08 \text{ m}^2/\text{hab.}$  y en Runcorn New Town lo fijan en  $0,05 \text{ m}^2/\text{hab.}$

—  $M^2/\text{plaza}$

Aquí nos encontramos con un nuevo estándar de dotación de superficie, en este caso, por plaza. El campo de variación oscila entre  $1,0 \text{ m}^2/\text{plaza}$  de Alonso Velasco y  $3-5 \text{ m}^2/\text{plaza}$  de las recomendaciones suecas. Entre  $1,0$  y  $3,0 \text{ m}^2/\text{plaza}$  parece que puede muy bien situarse la tendencia dominante.

—  $M^2/\text{unidad}$

Los módulos se fijan entre  $1.000$  y  $2.000 \text{ m}^2/\text{unidad}$ , siendo máximos en Francia (IAURP) y mínimos en los países escandinavos.

El porcentaje de usuarios respecto a la población residente aparece comprendido entre el  $1,2$  y el  $5,0 \%$ , siendo máximo en los países escandinavos y mínimo en la URSS.

## 5. EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

Se agrupan bajo esta denominación aquellos servicios de la Comunidad, que hacen referencia a usos de recreo, especialmente deportivos tanto al aire libre como en espacios cerrados.

Los estándares analizados se refieren en su mayoría a los distintos usos del suelo como tales, completándose con los correspondientes a la edificación, cuando existe. El estándar se da normalmente por habitante.

### 5.1. DEPORTES AL AIRE LIBRE

#### 5.1.1. Módulos de ocupación

—  $M^2 \text{ de suelo/habitante}$

En cuanto a las normas, aparece una gran diversidad de valores: entre el  $1 \text{ m}^2/\text{hab.}$  de la Academia Alemana de Urbanismo (suelo útil) y los  $40 \text{ m}^2/\text{hab.}$  de las normas U.S.A.

Esta disparidad es explicable cuando se considera que el estándar alemán se refiere a suelo útil estrictamente «deportivo», al aire libre, y el americano es suelo total de «deportes más otras actividades recreativas» (no incluye espacios verdes) y en agrupaciones de baja densidad.

Sin embargo, entre  $2$  y  $7 \text{ m}^2/\text{hab.}$  están comprendidos más del  $70 \%$  del total de los valores, con una concentración importante alrededor de los  $5 \text{ m}^2/\text{hab.}$  (normas U.R.S.S., Hungría, Luxemburgo, Suecia, Holanda, Italia, Francia, Polonia).

En los estándares «programados» (planes nacionales, sobre todo), los valores oscilan entre los máximos  $12 \text{ m}^2/\text{habitante}$  del «III Plan francés» y los  $0,2 \text{ m}^2/\text{hab.}$  de Polonia a nivel de barrio (nótese la gran disparidad de ámbitos, por lo que no son comparables).

En conjunto, los valores más bajos corresponden a los españoles: Plan Nacional de la Vivienda, Plan Ideal de Deportes, Fonseca, Durán-Lóriga, seguido por los Planes italianos, checoslovacos, alemanes, holandeses y franceses (superficie bruta, en este caso).

En cuanto a su campo de variación, la mayor parte de los planes presentan un valor decreciente al crecimiento de la población más acentuada en el III Plan francés y casi imperceptible en los españoles.

## 5.2. GIMNASIOS Y PISTAS CUBIERTAS

### 5.2.1. Módulos de ocupación

—  $M^2/\text{habitante}$

Muy ligado al estándar de deportes al aire libre, el de gimnasios y pistas cubiertas presenta como características diferenciales más importantes la existencia de una serie de módulos dimensionados fijos aceptados casi universalmente.

Por otra parte, el estándar de suelo y el de superficie construida prácticamente se confunden en este caso (no suelen tener más de una planta ni suelo de reserva exterior a la construcción), diferenciándose únicamente si se trata de superficies brutas o útiles cubiertas.

Las normas soviéticas señalan una superficie útil de entre  $0,25$  y  $0,30 \text{ m}^2/\text{hab.}$  de superficie útil, mientras que las húngaras dan  $0,5 \text{ m}^2/\text{hab.}$  por superficie total y las suizas y de Luxemburgo  $0,20$  y  $0,10 \text{ m}^2/\text{hab.}$  respectivamente.

En cuanto a los diferentes planes nacionales deportivos, proponen niveles distintos en función de la población. El estándar es generalmente decreciente al aumentar el ámbito de aplicación (en población) con la única excepción del Plan de Checoslovaquia y el sueco y español en bajos niveles de población.

Más de la mitad de los planes nacionales proponen estándares por debajo de los  $0,10 \text{ m}^2/\text{hab.}$  con un mínimo de  $0,02 \text{ m}^2/\text{hab.}$  del de Polonia (referido a superficie útil cubierta). Por encima de ellos sólo existen los Planes de Austria  $0,20-0,15 \text{ m}^2/\text{hab.}$ , el de Checoslovaquia  $0,30-0,40 \text{ m}^2/\text{hab.}$  y el III Plan francés  $0,50-0,30 \text{ m}^2/\text{hab.}$

El Plan Ideal de España de la antigua Delegación Nacional de Educación Física y Deportes programaba estándares entre  $0,2$  y  $0,4 \text{ m}^2/\text{hab.}$  de superficie útil, siempre para ámbitos mayores de  $10.000$  habitantes. Las recomendaciones de Durán-Lóriga son muy próximas a las del Plan, con un mínimo de  $0,3 \text{ m}^2/\text{hab.}$  para  $60.000$  habitantes.

### 5.3. PISCINAS AL AIRE LIBRE

#### 5.3.1. Módulos de ocupación

—  $M^2/\text{habitante}$

Al considerar la dotación de suelo destinado a piscinas al aire libre, se encuentra la imprecisión en cuanto a los límites y heterogeneidad de datos característicos de los usos de deportes y juegos, en los trabajos consultados.

Unas veces se incluyen los terrenos deportivos y de juegos adyacentes a los de la propia piscina con la que forman un único complejo de recreo, y otras se trata estrictamente de la superficie útil de la piscina y terreno propio.

Existe una gran variedad entre los valores de las dotaciones para este uso, marcadas por una serie de normas, planes o niveles existentes. Básicamente, se diferencian por un lado unos valores muy bajos, entre  $0,02$  y  $0,15 \text{ m}^2/\text{habitante}$  de los Planes de España, Polonia, Francia (Tercer Plan) y República Federal Alemana y por otro, niveles altos como las normas de Hungría, Alemania Oriental y Suiza entre  $1,50$  y  $3,50 \text{ m}^2/\text{hab.}$ , todos ellos referentes a superficie total. Ocupa un lugar intermedio la recomendación de las Academias Alemanas de Urbanismo y Construcción que fija un valor de  $0,50 \text{ m}^2/\text{hab.}$

## 5.4. PISCINAS CUBIERTAS

### 5.4.1. Módulos de ocupación

—  $M^2/\text{habitante}$

En este caso, como en el de gimnasios y pistas cubiertas, el estándar de suelo coincide sensiblemente con el de superficie construida.

El Plan Ideal de España marca niveles de 0,013 y 0,004  $m^2/\text{hab.}$  para ámbitos mayores de 25.000 habitantes, siendo decreciente al aumentar la población. Por debajo de él aparecen los Planes de Polonia, también con estándar decreciente y de Suiza que, por el contrario, crece hasta superar al de España a partir de los 30.000 habitantes. Es importante destacar que los Planes de España y Polonia se refieren a superficie útil y el de Suiza a superficie total.

Por encima de todos ellos y también referido a  $m^2$  de suelo total/hab., está el III Plan francés que comprende ámbitos de entre 5.000 y 100.000 habitantes y es decreciente con la población.

El campo de variación del estándar está comprendido entre 0,002 y 0,03  $m^2/\text{hab.}$ , con una mayor concentración de valores entre 0,006 y 0,015  $m^2/\text{hab.}$

## 5.5. TERRENOS DE JUEGOS

El sistema de espacios abiertos en la ciudad se estructura de acuerdo no sólo con la superficie del territorio, sino también con la densidad de población.

Los espacios destinados a juegos de niños y jóvenes son un elemento importantísimo, sobre todo al considerar unidades urbanas pequeñas como el barrio o la unidad vecinal. Por otra parte, los terrenos de juegos pueden aparecer integrados en áreas verdes o libres, que contribuyen a potenciar o revitalizar dichas zonas.

Entre las diversas tipologías propuestas sobre los espacios o terrenos de juegos se observa una importante semejanza, sobre todo en cuanto al establecimiento de diversos tipos, en función de la edad de los usuarios y su radio o área de influencia (proximidad a la vivienda).

Unas de estas tipologías, recogida por J. M. Alonso Velasco de J. Gardent-Robert en «L'organisation des terrains» es bastante indicativa de los niveles tan diferentes que se consideran. Parte del denominado «recinto vigilado», inmediato a la vivienda y destinado a niños menores de cinco años, sigue con el «terreno equipado de juegos» que corresponde a un ámbito de grupo residencial y usuarios entre cinco y ocho años, el «terreno de juegos abiertos», destinado a niños entre ocho y quince años, el «parque de juegos» en que se combinan varios de los elementos anteriores y, por último, el «terreno de aventuras, destinado a niños fundamentalmente entre los nueve y catorce años.

### 5.5.1. Módulos de ocupación

—  $M^2/\text{habitante}$

En cuanto al tratamiento de los «terrenos de juego», éste aparece enfocado desde dos puntos de vista principales: a) Por una parte, considerándolo como uso global de suelo dentro de la ciudad y b) Por otro, a través del establecimiento de una serie escalonada de módulos correspondientes a ámbitos bien diferenciados, de acuerdo con una tipología como la descrita anteriormente.

En el primer caso, tenemos una serie de estándares normativos, que ofrecen un amplio campo de variación. Las normas ofrecen niveles diversos, los máximos alrededor de 15  $m^2/\text{hab.}$ , propuestos en la U.R.S.S. y Polonia, referidos a los terrenos de juego para usuarios de entre 0 y 5 años exclusivamente, y otras normas francesas, italianas, suecas y checoslovacas que fijan módulos entre los 3-4  $m^2/\text{hab.}$ , ocupando los niveles más bajos los de Alemania, Hungría y las recomendaciones españolas de Durán-Lóriga y Alonso Velasco de alrededor de 1  $m^2/\text{habitante}$ .

En el segundo caso, a la hora de definir módulos y ámbitos precisos como base para fijar niveles de dotación, existen distintas tipologías que atienden principalmente a la edad de los usuarios y su ámbito de aplicación. En cuanto a la edad se dividen en tres o cuatro escalones y los ámbitos de población nunca sobrepasan el nivel de barrio, unos 15-20.000 habitantes. Puede observarse numéricamente una gran concentración de valores alrededor de 1  $m^2/\text{hab.}$  y en niveles bajos de población (barrio, unidad vecinal, etc.). En cuanto a su esquema de variación, sólo en el caso del Plan de Checoslovaquia se fija un estándar creciente al crecer la población, mientras que el resto de los países se conservan prácticamente constantes.

Los valores de estándares utilizados son dispares, oscilando desde los 20  $m^2/\text{hab.}$  programados en el Master Plan para Harlow New Town hasta los 0,1  $m^2/\text{hab.}$ , media de Suiza.

No es muy frecuente definir el usuario de los terrenos de juego, aunque existen normas en Suecia y en Holanda que lo utilizan. En el primer caso, el estándar marcado es de 12  $m^2/\text{niño}$ , que está directamente relacionado con el de  $m^2/\text{hab.}$ , ya que se considera explícitamente que los usuarios representan un 20 % de la población total residente. Por otra parte, en Holanda separan los juegos escolares de los no escolares, adoptando valores de 20  $m^2/\text{niño}$  y 2  $m^2/\text{niño}$ , respectivamente.

## 6. EQUIPAMIENTO ASISTENCIAL

Se entiende con esta designación el conjunto de Servicios Sociales que facilitan la satisfacción de las necesidades individuales, familiares y comunitarias de la población, generalmente niños y ancianos, ubicados en determinadas zonas geográficas. Comprende una amplia gama de servicios diversificados de acuerdo con la estructura de la población, y de una manera más específica con la edad.

Los Servicios Sociales, se pueden agrupar en cuatro grandes categorías, según hagan relación a las necesidades de la infancia, ancianidad, situaciones de marginación social de grupos de población, o prestaciones religiosas. A su vez, los tres primeros grupos se pueden subdividir en servicios de régimen interno y servicios de régimen externo.

Los servicios infantiles internos incluyen todas aquellas instituciones, cuya finalidad es la atención en régimen de internado de los niños menores de dieciséis años, carente de ambiente familiar normal como huérfanos, abandonados, etc. Los servicios infantiles externos comprenden todas aquellas instituciones que pueden reconocerse bajo el epígrafe general de «guarderías infanti-



tiles», acogiendo a niños en edades comprendidas entre los 0 y 5 años.

Los servicios de atención a la ancianidad de régimen interno son los conocidos como residencias de ancianos, y los de régimen externo los clubs de ancianos. Ambos tipos de instituciones se ponen en relación, en general, con la población mayor de 65 años.

Los servicios diversos o de atención a las situaciones de marginación social de determinados grupos de población adulta, comprenden aquellas instituciones destinadas a la acogida de una serie de individuos, por razón de su edad, sexo o dificultad de adaptación a la sociedad; como las instituciones de «protección de la mujer», de inadaptación juvenil, o atención del grupo de personas cuyos miembros son conocidos como «transeúntes» o «indomiciliados».

Los servicios religiosos comprenden la asistencia religiosa dada por cualquier credo en general, pero especialmente hace referencia a la cristiana, por ser la que profesa en mayor proporción la población de los países analizados.

### 6.1. SERVICIOS ASISTENCIALES A LA INFANCIA

#### 6.1.1. Módulos de ocupación

El Plan Nacional de la Vivienda (España), estimó en un 4 % de la población total la cobertura de las necesidades de los servicios externos, es decir, guarderías. Propugna un módulo de 200 m.<sup>2</sup>/unidad, y 0,1 m.<sup>2</sup>/hab. con un estándar de 2,50 m.<sup>2</sup>/niño.

Durán-Lóriga estima 0,05 m.<sup>2</sup>/hhab., para una población de 20.000 habitantes. En el Polígono de El Valle (Jaén), se programó 0,09 m.<sup>2</sup>/hab., para una población de 17.000 habitantes.

En las normas del «Gran Bilbao», se fija para 1.000 personas un estándar de 0,2 m.<sup>2</sup>/hab.

El IAURP en 1974, fija unos estándares para las guarderías de 18 plazas por cada 10.000 habitantes, y los módulos oscilan entre 30 y 90 plazas. Para una guardería tipo de 40 plazas, propone una superficie de 2.100 m.<sup>2</sup>, equivalente a 52,5 m.<sup>2</sup>/plaza, que corresponde a un módulo de 0,9 m.<sup>2</sup>/hab.

### 6.2. SERVICIOS DE ATENCIÓN A LA ANCIANIDAD

#### 6.2.1. Módulos de ocupación

El Plan Nacional de la Vivienda estimaba un estándar de 0,5 m.<sup>2</sup>/hab. para asilos de ancianos, Ribas Piera propone 0,3-0,5 m.<sup>2</sup>/hab., para residencia de ancianos. La Comisión Municipal Metropolitana de Barcelona, estima para 100.000 hab., un estándar de 0,1 m.<sup>2</sup> de suelo/hab., y un tamaño de 250 plazas/unidad para residencia de ancianos.

En el Polígono de El Valle, para 17.000 habitantes se programan 0,06 m.<sup>2</sup>/hab.; también para asilo o residencia de ancianos, según la nueva terminología.

Se estima que la demanda de este servicio se mueve entre un 5 y 7 % de la población con edad de más de 65 años.

Las instituciones tipo de régimen interno, consideran a la constituida por un edificio ocupado íntegramente por la institución, que posee patio o jardín, con una capacidad de alrededor de 150 plazas con 3.500 m.<sup>2</sup>

Para las instituciones abiertas, de asistencia a la ancianidad, club de ancianos y hogar del pensionistas, los estándares varían entre 0,16 m.<sup>2</sup>/hab., para núcleos de 5.000 habitantes, a 0,04 m.<sup>2</sup>/hab. para núcleos a partir de 35.000 habitantes respectivamente.

### 6.3. SERVICIOS DIVERSOS

#### 6.3.1. Módulos de ocupación

La fijación y comparación de los denominados servicios diversos, de asistencia social, es más problemática que en los casos anteriores, ya que engloba una serie de instituciones de diferente tipología y características.

Las normas francesas, sobre asistencia social propugnan un estándar lineal directamente proporcional a la población servida variando entre 0,4 m.<sup>2</sup>/hab. a 1,8 m.<sup>2</sup>/hab., para poblaciones entre 4.000 y 40.000 habitantes, respectivamente.

Algunos organismos españoles, aplican a las instituciones diversas un estándar de 0,02 m.<sup>2</sup>/hab.

### 6.4. SERVICIOS RELIGIOSOS

#### 6.4.1. Módulos de ocupación

— *M.<sup>2</sup> de suelo/habitante*

Los servicios religiosos no siempre aparecen de forma diferenciada, sino que se engloban muchas veces en diferentes equipamientos; por esto que la mayoría de los estándares específicos, referentes a los m.<sup>2</sup> suelo/habitante son españoles, donde sí se considera diferenciado.

Los valores están comprendidos entre 0,1 y 0,6 m.<sup>2</sup>/habitante, con la excepción de 1,0-1,2 m.<sup>2</sup>/hab., recomendado por Durán-Lóriga y suelen ser crecientes con la población o prácticamente constantes.

Con un módulo adoptado frecuentemente de 800 m.<sup>2</sup> de suelo, el Plan Nacional de la Vivienda adopta un estándar de 0,6 m.<sup>2</sup>/hab. a nivel de barrio para los centros parroquiales, estándar que desciende rápidamente para niveles inferiores al no llegar a necesitar un módulo completo. Por otra parte, Fonseca marca un máximo de 0,6 m.<sup>2</sup>/hab. y Ribas Piera de 0,3 m.<sup>2</sup>/hab. coincidiendo ambos en el mínimo de 0,2 m.<sup>2</sup>/hab.

El estándar más bajo corresponde al fijado por el antiguo Ministerio de Información y Turismo para urbanizaciones turísticas con alrededor de 0,1 m.<sup>2</sup>/hab.

Los estándares extranjeros están representados por las normas francesas de los Grands Ensembles, con valores de 0,25 m.<sup>2</sup>/hab. en unidad vecinal, 0,35 en barrios y 0,4 m.<sup>2</sup>/hab. a nivel ciudad, y las normas de Centros escandinavos para Copenhague con 0,25 m.<sup>2</sup>/hab. a nivel de unidad vecinal.

En la normativa del «Gran Bilbao», se recomienda un estándar para un centro parroquial de 0,25 m.<sup>2</sup>/hab., que servirá a unas 10.000 personas.

En resumen, el campo de variación está entre los 0,1 y 0,6 m.<sup>2</sup>/hab. con la citada excepción de las recomendaciones de Durán-Lóriga.

— *M.<sup>2</sup> de construcción/habitante*

Aunque tal vez más significativamente que el estándar de suelo, los valores de m.<sup>2</sup> de edificación/habitante son mucho más escasos en la normativa y la planificación en general comparada.

Los valores oscilan entre los 0,03 m.<sup>2</sup>/hab. existente en

Runcorn (en centros de la ciudad) y los 0,4 m.<sup>2</sup>/hab. en las normas de los Grands Ensembles.

Durán-Lóriga recomienda entre 0,15 y 0,20 m.<sup>2</sup>/hab. según se incluyan o no actividades recreativas parroquiales, y el P.P. «El Valle» señala 0,1 m.<sup>2</sup>/hab. para centro parroquial.

En cuanto a otras unidades, se fijan módulos de entre 800 y 3.000 m.<sup>2</sup> suelo/unidad por el P.N.V. de España y 2.000-3.000 m.<sup>2</sup>/unidad en las normas de Copenhague.

## 7. EQUIPAMIENTO DE PARQUES Y JARDINES

Si la definición en cuanto a la naturaleza de los parques y jardines parece no tener demasiada dificultad, siendo estos siempre áreas plantadas o arboladas, el problema se plantea al tratar de delimitar los ámbitos a que se asignan dichas áreas verdes. A veces se fijan unas distancias o radios de influencia de las áreas urbanas dentro de las cuales se hacen corresponder las zonas verdes a dicha ciudad, pero no siempre es posible delimitar con claridad qué zonas son propias estrictamente del ámbito considerado y cuáles son compartidas o corresponden a un ámbito superior (p.e. en los barrios respecto a distritos, distritos respecto a ciudades, etc.).

Los «espacios verdes» en general agrupan tanto los parques como los jardines, pero casi nunca las grandes áreas verdes exteriores a poblaciones como son las de bosque, agrícolas, etc.

### 7.1. PARQUES SUBURBANOS

— *M.<sup>2</sup> de suelo/habitante*

Los parques regionales o suburbanos son, quizá, el caso más típico de desaparición absoluta del ámbito de referencia (requerida en términos de población), ya que su propia definición presupone un ámbito regional como característica diferencial con respecto a las demás zonas verdes. El área de influencia puede, sin embargo, ser especificado según ciertos radios en tiempo o de distancia.

No existen estándares programados, o mejor planes que se refieran a parques regionales en conjunto con niveles variables en función de la población servida. El caso de V. Eesteren en Holanda está, sin embargo, muy próximo a esta idea, marcando una serie de niveles según los distintos radios de influencia.

Los valores más altos corresponden a las citadas recomendaciones de Van Eesteren para Holanda hasta 250 m.<sup>2</sup>/hab. para un radio de 50 kms., las normas de Estocolmo 150 m.<sup>2</sup>/hab. y el existente en Harlow New Town 160 m.<sup>2</sup>/hab. y en Washington 117 m.<sup>2</sup>/hab.

Entre 30 y 100 m.<sup>2</sup>/hab. hay muy pocos valores, solo los de las normas de la Región de París, y de nuevas ciudades inglesas.

Entre los 10 y 30 m.<sup>2</sup>/hab. aparece la mayor concentración con valores normativos correspondientes a Holanda, Francia, Bélgica, Italia y Polonia.

Son escasos los valores inferiores a 10 m.<sup>2</sup>/hab., las normas francesas de «espacios ajardinados» (mínimo), las inglesas de ámbito metropolitano y las del «Libro Blanco» de Italia.

Es fácil de apreciar que la definición de los estándares correspondientes a las áreas de «parques regionales o suburbanos» se lleva a cabo casi siempre para una determinada región de características propias, lo que conduce a gran disparidad entre los valores comparados.

## 7.2. PARQUES URBANOS

Corresponden al concepto de zonas verdes, plantadas y arboladas, interiores al perímetro urbano.

### 7.2.1. Módulos de ocupación

A niveles inferiores a 15.000 habitantes, es decir, a niveles inferiores al de barrio, sólo encontramos valores correspondientes a Holanda, tanto del Plan Nacional 15 m.<sup>2</sup>/habitante como los existentes en los distintos barrios nuevos de Amsterdam 14-8 m.<sup>2</sup>/hab.

Los estándares existentes, en las grandes ciudades sobre todo, se agrupan alrededor de los 5-15 m.<sup>2</sup>/hab. (París, Berlín, Londres, Amsterdam...) y son más altos en Viena, Milán y Estocolmo, sobre 25 m.<sup>2</sup>/hab. y menores en Hamburgo 2-4 m.<sup>2</sup>/hab. Las nuevas ciudades tienden a utilizar estos tipos de estándares, salvo en el caso del Plan de Hoock que fija más de 40 m.<sup>2</sup>/hab. de parques urbanos.

Las normativas nunca pasan de los 20 m.<sup>2</sup>/hab. con la excepción del ya citado Van Eesteren en Holanda (y considerando un radio de influencia de 32 kms.). Los valores más altos son los de U.S.A. y Gran Bretaña (nuevas ciudades) con 20 m.<sup>2</sup>/hab. Valores entre 10 y 20 m.<sup>2</sup>/hab. aparecen en normas de Polonia, Italia y Francia (estos últimos incluyendo deportes y recreo en ciudades nuevas de la región de París).

Alrededor de 10 m.<sup>2</sup>/hab. e inmediatamente por debajo, aparecen gran cantidad de valores normativos correspondientes a Holanda, U.S.A., Polonia, Francia, Suecia e Italia.

Y, por último, los valores más bajos son los normativos de la U.R.S.S. (parques públicos), los recomendados alemanes de las Academias de Urbanismo y Construcción y el recomendado por Durán-Lóriga en España inferior a 1 m.<sup>2</sup>/hab. para «parques públicos».

La normativa específica, que fija para el planeamiento parcial de la Comarca del Gran Bilbao el espacio para jardín de barrio, queda determinada en 1,25 m.<sup>2</sup>/hab., para un nivel de población comprendido entre los 20-25 mil habitantes. Estándar de nivel inferior también en comparación con los de otros países.

## 7.3. JARDINES

### 7.3.1. Módulos de ocupación

— *M.<sup>2</sup> de suelo/habitante*

Respecto a los parques, las áreas verdes consideradas como «jardines» se caracterizan por un tamaño menor y un mayor cuidado e intensidad en cuanto a la plantación. Es interesante destacar el hecho de que sean precisamente aquellas normas o planes que dan los mínimos valores para «parques», los que dan los máximos valores en «jardines» lo cual induce a pensar en la existencia de unos límites ambiguos entre ambos, al mismo tiempo que en un distinto tratamiento de las áreas verdes en los diferentes lugares.

En cuanto a la distribución relativa de los valores, los máximos corresponden a los estándares alemanes 10-12 m.<sup>2</sup>/habitante, y norteamericanos 10 m.<sup>2</sup>/hab. La mayor parte, sin embargo, se sitúan por debajo de los 5 m.<sup>2</sup>/hab. comenzando con el Plan Nacional de Holanda, normas de



Varsovia, las de Amsterdam y Roma. Los mínimos valores corresponden a las normas francesas de espacios ajardinados, y las recomendaciones de Durán-Lóriga para España 1-2 m.<sup>2</sup>/hab. Igualmente sucede en la Comarca del Gran Bilbao, que fija una dotación de 1,2 m.<sup>2</sup>/hab., para lo que denomina verde inmediato.

### 8. EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS PUBLICOS DE LA ADMINISTRACION

Se entiende por equipamientos de servicios públicos de la Administración, aquellos tipos de equipamiento principalmente de gran demanda de superficie, que la oferta no puede satisfacer a esta demanda, por tener unas peculiaridades muy especiales, al ser normalmente de uso muy puntual y a veces de uso no rentable. Dentro de esta categoría se pueden encuadrar a los cementerios, mataderos, a los bomberos, a los mercados públicos, a los servicios de recogida de basuras, a las delegaciones estatales o locales, etcétera.

Conviene señalar las dificultades que existen para encontrar estándares individuales para este tipo de equipamiento, pues normalmente, en casi todos los trabajos consultados, en aquellos que los analizan, suele venir englobada la dotación para el conjunto y no individualizados. En este trabajo, trataremos principalmente los cementerios, mercado público y mataderos.

Tanto en éste, como en casi todos los anteriores equipamientos investigados, el estándar que mejor nos medirá la dotación es el de m.<sup>2</sup> de suelo/habitante.

#### 8.1. CEMENTERIOS

El Decreto de 22 de diciembre de 1960, por el que se aprueba el Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria, hizo que se unificase toda la legislación dispersa sobre la materia hasta entonces, recopilándola en dicho Decreto.

Este Decreto es el desarrollo de la base 33 de la Ley de Bases de Sanidad de 24 de noviembre de 1944, y el objetivo de este Decreto es, como dice en su preámbulo, «atenuar sus exigencias de fondo al ritmo de progreso de la técnica en general y a la facilidad de los medios actuales de comunicación y transporte, y a las formalidades burocráticas y trámites a un criterio descentralizador que los simplifique e imprima rapidez de funcionamiento de los correspondientes servicios».

El artículo 50 del Reglamento citado anteriormente, dice: «cada municipio, sin excepción, habrá de tener, preceptivamente, dentro de su término, un cementerio, por lo menos, de características adecuadas a la categoría de la localidad y a su densidad de población. La capacidad del cementerio estará en relación con el número de defunciones acaecidas en el término municipal durante el último decenio». Para el cálculo de su extensión se tendrán en cuenta dos previsiones:

— que haga innecesario el levantamiento de sepulturas en un plazo de 10 años, por lo menos, y

— que ofrezca además la superficie necesaria para las edificaciones que obligatoriamente han de construirse en el recinto del cementerio.

Como se puede apreciar en el texto anterior, el Decreto formula la obligatoriedad de la instalación en todos los municipios de la existencia de los cementerios, pero no los dimensiona mediante estándares.

#### 8.1.1. Módulos de ocupación

Los estándares extranjeros analizados oscilan entre los 1,5 a 2 m.<sup>2</sup>/hab. para los franceses, los 9 m.<sup>2</sup>/hab. para los cementerios parques escandinavos y a los 14 m.<sup>2</sup>/hab. de los campos funerarios americanos.

### 8.2. MERCADO PUBLICO

Los mercados de abastos, en España, pueden ser de tres clases:

a) de gestión municipal: aquellos que pertenecen en propiedad al Ayuntamiento, por cuya razón su gestión económica y administrativa corresponde directamente a aquél en su extensión.

b) de concesión administrativa: aquellos gestionados en régimen de concesión administrativa que comprende la construcción y explotación de los mismos y que es otorgada previo concurso público correspondiente a personas físicas o jurídicas con arreglo a un pliego de condiciones y a unas bases que son la ley de tal concesión, y

c) de régimen particular: aquellos cuya instalación corresponde a autorizaciones otorgadas en su día accediendo a peticiones formuladas por particulares en la que únicamente se contemplaba la construcción propiamente dicha de todos los establecimientos agrupados, cuyo funcionamiento se inició con anterioridad a las modernas reglamentaciones municipales en la materia.

#### 8.2.1. Módulos de ocupación

El Profesor Ribas Piera, dimensiona los mercados urbanos, entre 0,16 y 0,20 m.<sup>2</sup>/hab. Alonso Velasco también lo fija en 0,2 m.<sup>2</sup>/hab.

El Reglamento de Mercados de Abastos, de Madrid, aprobado por el Excmo. Ayuntamiento el 28-IX-73, dice en su artículo 6.º que los mercados de abastos «dispondrán como mínimo de una planta comercial y de otra planta para servicios comunes del mercado. Se compondrán como mínimo de cuarenta puestos destinados a la venta de productos alimenticios, con una superficie mínima de dieciséis metros cuadrados cada uno».

El Plan Especial de Ordenación del Gran Equipamiento Comercial Metropolitano, de COPLACO, fija un estándar de control para el equipamiento comercial de alimentación de 0,28 m.<sup>2</sup>/hab. En este trabajo, se desglosa este 0,28 m.<sup>2</sup>/habitante de la siguiente forma: 0,16 m.<sup>2</sup>/hab. para mercados de abastos y galerías de alimentación y 0,12 m.<sup>2</sup>/habitante, corresponderían a la dotación comercial del pequeño comercio minorista alimentario, que sería el complemento a este equipamiento comercial de orden superior.

### 8.3. MATADEROS

El artículo 103 de la Ley de Régimen Local de 1955 considera como obligatoria la existencia de matadero en los municipios. Asimismo, el Reglamento General de Mataderos, aprobado por Real Orden de 5 de diciembre de 1918, estableció la obligatoriedad de que en las poblaciones de más de 2.000 habitantes se realizara la implantación de un matadero. La vigente Ley de Régimen Local eleva el número de habitantes a 5.000.

Los mataderos municipales tienen el carácter de instalaciones públicas, implantadas en su gran mayoría a finales del siglo pasado y principios del siglo actual, con un criterio fundamentalmente sanitario, por los propios Ayuntamientos para el sacrificio de ganado con destino a abastecimiento de sus correspondientes núcleos de población. Ahora bien, esta figura de los mataderos municipales, está perdiendo vigor, ante la aparición de los nuevos mataderos frigoríficos, muchos de carácter privado, que constituyen los mataderos de carácter industrial y empresarial, cuya producción, previa refrigeración o congelación, deriva indistintamente el consumo en fresco o industrializado. Estos mataderos no empiezan a tener peso en nuestro país hasta fecha muy reciente.

#### 8.3.1. Módulos de ocupación

El Ministerio de Agricultura, en una publicación sobre mataderos y centros de distribución de carnes en 1974, fija unos tamaños de mataderos conforme a unas producciones de carne de estos establecimientos, lo que permite transformar a través de estas superficies y según unos consumos medios de carne de los diferentes núcleos urbanos, en estándares equivalentes a 0,1233 m.<sup>2</sup> construido/habitante y 0,0903 m.<sup>2</sup> construido/habitante, incluyéndose tanto los mataderos municipales, como los frigoríficos para poblaciones comprendidas entre los 10.000 y 50.000 habitantes, respectivamente.

Las normas francesas fijan unos estándares que oscilan entre 0,1 m.<sup>2</sup> construido/habitante, para conjunto de 6-10.000 habitantes, a 0,08 m.<sup>2</sup> superficie construida/habitante entre 20-30.000 habitantes, equivalente a 0,35 y 0,33 m.<sup>2</sup> de suelo/habitante, respectivamente.

### BIBLIOGRAFIA

- ABERCROMBIE, P. *Greater London Plan 1944*. Londres, 1945.
- ALONSO VELASCO, J. Manuel. *El Equipo Urbano en el Plan Parcial de Ordenación*, en *Ciudad y Territorio*, 1/69.
- ALONSO VELASCO, J. M. y Chico Ortiz, S. M.<sup>a</sup> *Ciudad y Espacios Verdes*. RDU. n.º 28 Año VI, 1972.
- CAHIERS de l'I.A.U.R.P. Números 12, 13, 14 y 23.
- CAMPO VENULTI, G. *La Administración del Urbanismo*. Edit. Gustavo Gili. Barcelona, 1971.
- COMBY, Joseph. *Memento d'Urbanisme*. CRDU. París, 1979.
- CORPORACIÓN ADMINISTRATIVA GRAN BILBAO. *Normas sobre Equipamiento Urbano a exigir en los Planes Parciales en desarrollo del "Plan Comarcal"*.
- COPLACO. *Plan Especial de Ordenación Urbana del Gran Equipamiento Comercial Metropolitano*. Madrid, 1975.
- CUMBERNAULD DEVELOPMENT CORPORATION. *Cumbernauld New Town*. 1958-62.
- DELEGACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES. *Plan Ideal del Deporte*.
- DURÁN-LÓRIGA, Miguel. *Urbanismo, Planeamiento de Nuevos Núcleos Urbanos*. Revista Temas de Arquitectura, números 55, 56, 57 y 58 (1963-64).
- ECKISTICS. *Normas de programación en la U.R.S.S. y China*. Mayo 1965.
- EDES-EPTISA. *Estudio sobre Equipamientos en Estructuras y Servicios Urbanos*. M.P.D. Madrid, 1975.
- EDES, S. A. *Trabajos Técnicos para el Estudio del Equipamiento Metropolitano*. COPLACO. Madrid, 1976.
- EDES, S. A. *Estudio Monográfico sobre Equipamientos Complementarios a la II Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Bilbao y su Comarca*. C.A.G.B. Madrid, 1977.
- ESTEBAN ALONSO, Alfonso de. *Ponencia sobre el déficit de Equipamiento Social y de Infraestructuras en las Provincias Españolas: Posibles Líneas de Financiación*. II Reunión de Estud. Reg. Sector Público y Desarrollo Regional, Oviedo. Octubre 1976.
- ESTEBAN ALONSO, Alfonso de. *Las Nuevas Estructuras Comerciales y el Planeamiento Metropolitano: El Caso de Madrid*. Ponencia en las I Jornadas Técnicas de Urbanismo Comercial. IRESCO. Madrid, 1977.
- FONSECA, J. *Ponencia sobre Dotaciones de Equipamiento*. Madrid, 1966.
- GÓMEZ-FERRER MORANT. *En torno a los Estándares Urbanísticos*, en *Revista-Civitas*. Revista Española de Derecho Administrativo. 4. Enero-Marzo 1975.
- HARLOW DEVELOPMENT CORPORATION. *Open space provision in Harlow-Report*. Londres, Economist Intelligence Unit.
- JUNES, Jacques. *La Ordenación del Espacio Rural*. IEAL. Madrid, 1972.
- KÄES, René. *Vivir en los grandes conjuntos*. Euramérica, S. A. Madrid, 1970.
- LONDON COUNTY COUNCIL. *The Planning of a New Town*. Londres, 1961.
- MILTON KEYNES. *Master Plan*. 1970.
- MINISTERIO DE LA VIVIENDA. *Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana*, de 12 de Mayo de 1956 y Texto Refundido R. D. 1346/1976 de 9 de Abril.
- MINISTERIO DE LA VIVIENDA. *Plan Parcial de Ordenación del Polígono de El Valle*. Jaén. Secretaría General Técnica. Madrid, 1962.
- MINISTERIO DE LA VIVIENDA. *Plan Nacional de la Vivienda 1961-1976*. Madrid, 1962.
- MINISTERIO DE LA VIVIENDA. *Concursos públicos para preparación de suelo urbanizado en la provincia de Madrid*. Decreto 2432/1972 de 18 de Agosto.
- MINISTERIO DE LA VIVIENDA. *Normas Técnicas de Diseño y Calidad de las Viviendas Sociales*. Orden de 24 de Noviembre de 1976 (B.O.E. 18-XII-76).
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y URBANISMO. *Reglamento de Planeamiento para el Desarrollo y Aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana*. R. D. 2159/1978 de 23 de Junio (B.O.E. 15-IX-78).
- RIBAS PIERA, Manuel. *Los denominados standars urbanísticos y su aplicación al planeamiento*. Revista Ciudad y Territorio. Madrid, n.º 1/73.
- RIERA FIGUERAS, J. *Estándares Considerados en el Plan Especial de Equipamientos del Area Metropolitana de Barcelona*. MOPU. Coloquio Nacional sobre Ordenación del Territorio. Madrid, Diciembre 1978.
- RUNCORN DEVELOPMENT CORPORATION. *Runcorn New Town*. 1967.