

Cilur]43

RED DE
CUADERNOS DE
INVESTIGACIÓN
URBANÍSTICA

**LA VIVIENDA DE PROMOCIÓN PÚBLICA
ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD EN MADRID EN LOS
ÚLTIMOS AÑOS Y PROPUESTAS PARA EL FUTURO**

**UNIVERSIDADES DE LA
RED DE CUADERNOS DE
INVESTIGACIÓN URBANÍSTICA**

Julio de 2004

CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN URBANÍSTICA

Director	José Fariña Tojo
Subdirectora	Ester Higuera García
Diseño y diagramación	Sara Jiménez Núñez
Selección de trabajos	Comisión Técnica de la Red
Edición	Instituto Juan de Herrera (I.J.H.)
Co-edición	Universidades Latinoamericanas de: Universidad Nacional de Córdoba, Argentina Universidad Nacional de Tucumán, Argentina Universidad Nacional del Gral. Sarmiento, Argentina Universidad Nacional del Mar del Plata, Argentina Universidade Estadual Paulista, Brasil Universidad de Chile Universidad de La Serena, Chile Universidad Nacional de Colombia Pontificia Universidad Javeriana, Colombia Universidad Iberoamericana de Puebla, México Universidad Autónoma Metropolitana (Azcapotzalco), México Universidad Nacional Autónoma, México Pontificia Universidad Católica del Perú Universidad Nacional de San Agustín Arequipa, Perú pertencientes a la RED DE CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN URBANÍSTICA, para la difusión de la investigación en castellano.
Redacción	Sección de Urbanismo del Instituto Juan de Herrera (SPyOT), Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Avenida Juan de Herrera 4, 28040 Madrid
Distribución	Mairea Libros: distribucion@mairea-libros.com

© COPYRIGHT 2004

LUIS MOYA

1ª edición 1ª impresión

Depósito Legal:

I.S.B.N.: 84 - 9728 - 142 - X

Edita: Instituto Juan de Herrera

Imprime: FASTER, San Francisco de Sales 1, Madrid

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	12
1.1	Objeto del estudio.....	14
1.2	Contenido del estudio.....	14
2	MARCO DE LA PROMOCIÓN PÚBLICA DE VIVIENDAS EN MADRID.....	15
2.1	La tradición de la promoción pública de viviendas en Madrid.....	15
2.1.1	El permanente problema de la vivienda.....	15
2.1.2	Una larga tradición intervencionista.....	16
2.1.3	Evolución de la intervención en España.....	16
2.1.4	Intervención en la Comunidad de Madrid.....	20
2.1.5	Perspectivas de crecimiento de la demanda de vivienda e intervención pública.....	20
2.2	Los órganos gestores de la promoción pública de viviendas en Madrid.....	23
2.2.1	Dirección General de Arquitectura y Vivienda.....	23
2.2.2	Reflexiones sobre los órganos gestores.....	23
2.3	Resumen y reflexiones sobre la normativa de Vivienda de Promoción Pública.....	25
2.3.1	Calendario de Planes de Vivienda.....	25
2.3.2	Algunos elementos que caracterizan los Planes de Vivienda.....	26
2.3.2.1	Los regímenes de protección.....	26
2.3.2.2	Condiciones económicas de los adjudicatarios.....	27
2.3.2.3	Las superficies máximas protegidas.....	27
2.3.2.4	Los regímenes de cesión.....	28
2.3.3	Reflexión crítica.....	29
2.4	Promoción Pública de Viviendas en Madrid.....	30
2.4.1	Planteamiento metodológico y obtención de la información.....	30
2.5	Necesidad y demanda de vivienda de promoción pública.....	31
2.5.1	Necesidad y demanda de vivienda: una aproximación conceptual...31	
2.5.2	Demanda, necesidad y actuación en vivienda pública.....	34
2.5.3	Tipificación de la demanda de vivienda pública.....	34
2.5.4	Perfiles de solicitantes y adjudicatarios.....	35
2.5.4.1	Solicitantes.....	35

	2.5.4.2	Adjudicatarios de VPO.....	35
	2.5.4.3	Adjudicatario de VPT.....	35
2.6		Aproximación prospectiva a la demanda de vivienda pública.....	36
3		ANÁLISIS INDIVIDUALIZADO DE LAS PROMOCIONES PÚBLICAS REALIZADAS EN EL MUNICIPIO DE MADRID EN EL PERÍODO 1985-2001.....	38
	3.1	Localización de las Promociones Públicas: Plano.....	38
	3.2	Análisis de las Promociones Públicas en Madrid.....	39
	3.2.1	Contenido.....	39
	3.3	Análisis constructivo.....	42
	3.3.1	Contenido.....	42
	3.3.2	Promociones madrileñas.....	42
4		ANÁLISIS DE LAS ACTUACIONES INNOVADORAS Y EJEMPLARES EN ESPAÑA Y EN EL EXTRANJERO.....	52
	4.1	Introducción.....	52
	4.2	Fichas.....	52
5		CONCLUSIONES Y PROPUESTAS SOBRE LA PROMOCIÓN PÚBLICA DE VIVIENDAS EN MADRID.....	65
	5.1	Sobre el marco social e institucional.....	65
	5.1.1	Conclusiones.....	65
	5.1.2	Propuestas.....	67
	5.2	Sobre la Arquitectura y el Urbanismo.....	70
	5.2.1	Conclusiones.....	70
	5.2.2	Propuestas.....	78
	5.3	Sobre aspectos constructivos.....	80
	5.3.1	Conclusiones.....	80
	5.3.2	Propuestas.....	82
5.4		Conclusiones y propuestas generales.....	84
6		BIBLIOGRAFÍA.....	90

RESUMEN Y PRESENTACIÓN

El trabajo trata de analizar lo realizado por la iniciativa pública en los últimos quince años coincidiendo con un periodo de grandes transformaciones sociales. También es, la culminación del precio relativo de la vivienda en el que se revela el gran problema de la demanda no solvente: jóvenes, ancianos e inmigrantes especialmente.

Tras el estudio del marco institucional que desarrolla la política de vivienda, y habiendo previamente analizado cada una de las 73 promociones del municipio de Madrid, exteriores al casco antiguo, el trabajo se centra fundamentalmente en medir el grado de innovación urbanística, arquitectónica y constructiva de las mismas, confrontándolas con algunas promociones modélicas elegidas, nacionales y extranjeras.

Al final se presentan unas conclusiones por temas primero, y después cruzando los diferentes aspectos, con el ánimo de proponer alternativas para una mejora radical de la promoción pública de viviendas recuperando su papel de vanguardia y modelo de otras con protección oficial o de iniciativa privada.

El documento que se presenta para su publicación en los Cuadernos de Investigación Urbanística es un extracto del documento de la investigación realizada por el Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la E.T.S.A.M. por un equipo en el que también ha participado el Departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Madrid y un profesor del Departamento de Construcción de la E.T.S.A.M.

Se ha podido realizar gracias a una ayuda económica de la Gerencia Municipal de Urbanismo de Madrid, que ha sido gestionada a través de la Oficina de Transferencia Tecnológica de la Universidad Politécnica de Madrid.

El extracto contiene todo aquello que nos ha parecido de carácter general. Los aspectos más concretos, locales y cuantitativos, por tanto, se podrán consultar en el documento completo. También el director de la investigación ha publicado un artículo que resume algunos aspectos de la misma en la revista Urban nº 7 de 2003, que edita el Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la E.T.S.A.M.

El equipo investigador ha tratado de completar con este trabajo los realizados sobre dos etapas anteriores: las viviendas de promoción pública en Madrid durante el Franquismo 1939-1975, y una segunda sobre las viviendas públicas de la primera democracia española 1976-1986 que en Madrid se agrupan bajo la Operación de Remodelación y Realojamiento en Madrid.

Esperamos los autores que esta investigación sea base o complemento de otras para contribuir entre todos a resolver el derecho por excelencia como es la vivienda, que ha sido permanente a lo largo de la historia aunque en este momento se presente más virulento en los medios de comunicación.

ABSTRACT

The aim of this work is to analyze what the public initiative did in the last fifteen years, coinciding with a big social changes period. It is also the culmination of the relative cost of the housing, in which the problem of non-solvent demand is revealed: specially young and old people and immigrants.

After the study of the institutional framework that develops housing policy, and previously having analyzed each one of the 73 promotions in Madrid, out of the old part of the town, the work is basically focused on measuring their level of urban, architectural and constructive innovation, comparing them with some model promotions, both home made and foreign ones.

Finally some conclusions are presented, first organized by themes, and then crossing different aspects, with the intention of proposing options to achieve a radical improvement of the public housing promotion, recovering its avant-garde and model role of other state subsidized housing promotions or private initiative ones.

The document that is presented for its publication in the Town Planning Investigation Books is a summary of the document of the research done at the Department of Town Planning of the E.T.S.A.M., by a group of professionals in which also has took part the Department of Geography of the Universidad Autónoma of Madrid, and a professor of the Department of Construction at E.T.S.A.M.

Its realization has been possible thanks to the support of Gerencia Municipal de Urbanismo of Madrid, with the economic aid negotiated through the Oficina de Transferencia Tecnológica of the Universidad Politécnica of Madrid.

The summary contents all that we considered of general importance. More specific aspects, local and quantitative, can be looked up on the full version document. Also the director of the investigation has published an article that summarizes some aspects on Urban journal nº 7 in 2003, which is published by the Department of Town Planning at the E.T.S.A.M.

The research group has tried to complete with this work other researches done previously in two stages: the public promotion housing in Madrid during Francoism 1939-1975, and a second one about public housing of the first Spanish democracy 1975-1986, that in Madrid are grouped under the Redesigning and Reaccommodation Operation in Madrid.

The authors hope that this research is a base or a complement of other ones so that we all contribute to resolve a right by excellence as it is the right to have a house, which has been permanent along the history although currently it is presented more virulent on the media.

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

AUTORES

LUIS MOYA Dr. Arquitecto. Catedrático U.P.M. Director y redactor.
JULIO VINUESA Dr. En Geografía. Prof. Tit. U.A.M. Capítulo 1 y conclusiones.
FERNANDO INGLÉS Arquitecto. Prof. U.P.M. Análisis constructivo y conclusiones.

COLABORADORAS

M^a Jesús Vidal Prof. U.A.M.
Alice Denechaud Urbanista Inst. Urb. De París
Han colaborado respectivamente en el capítulo 1 y 3.

BECARIOS

Fernando Altozano Arquitecto
Margarita Santonja Arquitecto
Laura Andueza Est. Arquitectura
Miguel Ávila Est. Arquitectura
Han participado en la elaboración de fichas de las promociones madrileñas y en la edición del documento.

1 INTRODUCCIÓN

En España existen dos tipos de demanda de vivienda:

El primero está dimensionado y asombra por su gran tamaño. Incluye a las personas con acceso a una hipoteca. Los motivos de la enorme demanda son:

- Bajos tipos de interés.
- Poca rentabilidad de la bolsa.
- Desgravación fiscal.
- Mayor liberación del suelo de controles urbanísticos.
- Aumento del nivel de vida. Aspiración a más metros cuadrados por persona (España 20 m²/hab, Europa 40 m²/hab).

El segundo tipo de demanda es desconocido y abarca un amplio abanico de personas que no alcanzan un nivel económico suficiente para acceder a una vivienda: jóvenes, ancianos, inmigrantes, parados, etc. La protección oficial de la vivienda se dirige mayoritariamente hacia el segundo grupo aunque también ayuda a los estratos inferiores del primero. Sin embargo el descenso de la protección es espectacular: en los años 70 se protegían unas 200.000 viviendas al año y en los años 90 unas 50.000. También es cierto que a medida que en los últimos años ha ido descendiendo el número de viviendas de Protección Oficial ha ido aumentando el de Promoción Pública, aunque muy lejos de satisfacer la demanda no solvente ⁽¹⁾ (Esta última afirmación se basa siempre en hipótesis porque como hemos dicho no existen estudios del segundo tipo de demanda). El problema de la escasez de viviendas de Promoción Pública en España se agrava con el hecho de que son muy pocas las destinadas al alquiler. La Administración es consciente de que es un mal arrendatario para la gestión y el mantenimiento del patrimonio, y además teme la repercusión política de medidas contra los impagados. Así ocurre que mientras en la UE la media de viviendas públicas en alquiler es del 18%, en España es del 2%, en Alemania es del 26% y en Francia del 17%.

No parecen haberse vencido las lamentables inercias del pasado, por el contrario, mas bien se agravan. Cada vez más, la política de vivienda, especialmente por lo que se refiere a la Promoción Pública, está exclusivamente dirigida a las capas sociales más alejadas de la posibilidad de acudir al mercado libre; más en la órbita de la atención a la marginalidad que en el propósito de reconducir algunas de las contradicciones que se producen en el espacio urbano y que niegan, o hacen insoportablemente costoso, el derecho a la ciudad para capas cada vez más amplias de la población. Hablamos de los amplios segmentos sociales que necesitando una vivienda, no pueden acceder ni al mercado libre, ni a la protección oficial y, mucho menos, a la exigua promoción pública. El carácter excepcional de la oferta en alquiler, que se convierte en marginal cuando de la vivienda pública se trata, es el mejor testimonio de lo que decimos.

⁽¹⁾ En España en 1981 se inician 12,2% de Promoción Pública, 46,7% de Protección Pública, 41,1% libres; en 2002 se inician 0,3%, 7,4% y 92,3% respectivamente (Fuente Ministerio de Fomento e INE, elaboración de J.L. Paniagua en "La necesidad de intervención pública en materia de suelo y vivienda" Rev. N°20 Papeles de la FIM 2003.

A pesar de que todo el mundo sabe que es una parte importante de la solución posible y necesaria para muchos de los problemas de vivienda, sigue sin afrontarse seriamente, se desatiende cada vez más, una decidida política a favor del arrendamiento. La vivienda pública en propiedad, que en algún momento fue entendida como el pago de una cierta “deuda social”, no debería seguir siendo la pauta de comportamiento de las políticas de vivienda. Las recientes iniciativas de viviendas públicas en alquiler por parte del IVIMA y de la EMV, no pueden interpretarse como el esperado cambio de rumbo. De momento son demasiado recientes, cuantitativamente poco relevantes y nacen lastradas con la promesa de una posterior venta. En lo referente a las características de las viviendas, las de Promoción Pública pueden alcanzar los 90 m² útiles y las de Protección hasta los 150 m² construidos (La relación deseable es de 1 m² útil por cada 1,3 m² construidos sobre rasante). Las tres novedades en el panorama de la vivienda pública son: la introducción de la vivienda sostenible a partir de 1999, las ayudas a la urbanización (hasta el 40% en el Plan Estatal 2002-05), y la posibilidad de edificios mixtos de VPO y viviendas de régimen libre (Plan de la C.A.M. 2001-04). El problema es que estas novedades tienen un reflejo cuantitativo muy minoritario. También empieza a consolidarse la novedad incorporada algunos años antes, de la promoción pública en la rehabilitación de viviendas en cascos antiguos, con el objeto de mantener a su población, generalmente envejecida. Ante esta situación este equipo se propuso analizarla desde un punto de vista técnico para sacar unas conclusiones y unas propuestas dirigidas a una Administración con voluntad de enderezar la Política de la Vivienda. El mismo equipo analizó la promoción pública en Madrid durante el Régimen de Franco (1939-1976) y durante la Operación de Remodelación y Realojamiento de Barrios de Madrid (1977- 1986) ⁽²⁾. Por ello alguna de las conclusiones va más allá del período objeto de este estudio.

El trabajo se circunscribe al municipio madrileño excluyendo el Centro, es decir el recinto encerrado en la M-30, más el distrito de Arganzuela. En esta corona existen 14 distritos: Arganzuela (02), Fuencarral-El Pardo (08), Latina (10), Carabanchel (11), Usera (12), Puente de Vallecas (13), Moratalaz (14), Ciudad Lineal (15), Hortaleza (16), Villaverde (17), Vallecas Villa (18), Vicálvaro (19), San Blas (20), y Barajas (21). Los organismos promotores son la EMV con 12.176 viviendas y el IVIMA con 13.532 viviendas. Las promociones de la EMV se reparten en todos los distritos, pero predominan en Usera y Puente de Vallecas. El IVIMA se concentra sobre todo en Puente de Vallecas y no actúa en cuatro distritos. La mayoría de las viviendas promovidas por el IVIMA son de alquiler con acceso diferido (60% aproximadamente) mientras que las de la EMV son todas en venta salvo las dos últimas promociones. De las 25.708 viviendas construidas por la EMV y el IVIMA en estos años el 28% son V.P.O.-R.E., el 52% son V.P.O.-R.G., 1% son V.I.S., 3% son V.P.P., 7% son V.P.T., 1% V.P.P.-S.P.T., 8% no se tienen datos fiables. Es decir, las promociones para la población marginal es sólo 1% V.I.S., el 3% de V.P.P., y las destinadas a familias por debajo del 2,5 S.M.I. es el 28% de V.P.O.-R.E.. Este tipo de viviendas se concentra en el Puente de Vallecas, y se reparte más o menos homogéneamente en el resto. El otro dato que nos ha interesado particularmente es averiguar la procedencia de los arquitectos autores de los proyectos, concurso o encargo directo, y confeccionar un ranking de número de viviendas de todos los arquitectos proyectistas. Lo hemos hecho con los datos

⁽²⁾ L. Moya “Barrios de Promoción Oficial: Madrid 1939-76 “ Ed. COAM 1983. El 2º trabajo no ha sido publicado, sólo un par de artículos en la Revista Alfoz de abril 1987 nº39, Ciudad y Territorio 2/86 y un folleto del IVIMA de 1987 dan alguna noticia sobre el mismo.

que disponíamos, que son casi totales para la EMV y sólo una tercera parte del IVIMA. En un futuro será interesante completar este estudio. La mayor parte de los proyectos se han obtenido visitando los estudios de los arquitectos autores, ya que esta información tampoco estaba disponible en los organismos promotores. Esta circunstancia la hemos aprovechado para entrevistar a los autores que nos han relatado circunstancias no contenidas en el documento. Nuestro período de estudio comienza en 1985, cuando no era habitual elaborar los proyectos informáticamente, lo que también ha planteado alguna mayor dificultad para almacenarlos y compararlos.

1.1 Objeto del estudio

El Objeto del Estudio es el análisis de las promociones públicas realizadas en Madrid en los últimos 15 años, contrastadas con otras que consideramos ejemplares en España y en el extranjero según criterios de calidad ambiental y viabilidad económica. La finalidad última es proponer unos parámetros básicos que puedan guiar futuras actuaciones ajustadas a los requerimientos que la nueva sociedad informacional nos demanda.

1.2 Contenido del estudio

El Estudio considera que para llegar a unas conclusiones y que estas sean propositivas tiene que poner en relación el marco económico y social de la vivienda pública con los aspectos físicos de su resolución urbanística, arquitectónica y constructiva. Por ello el primer capítulo trata de dar una visión general de la vivienda pública en España, pasando a continuación a analizar los órganos gestores en Madrid, el marco normativo, la oferta de viviendas del período que se estudia y la demanda posible de viviendas públicas. Para la redacción de este último apartado hemos recurrido a nuestra experiencia y a la formulación de hipótesis basadas en algunos indicios, porque realmente no existe ningún estudio oficial sobre la misma. En cuanto a la normativa, es tan abundante y prolija, que hemos optado por pasar el análisis pormenorizado a un anexo, y dejar en el texto principal un resumen y un diagnóstico. En el capítulo 2º se han localizado las 73 promociones de Madrid situadas fuera del tejido continuo de la ciudad, fuera por tanto de la Almendra Central, descartando así rehabilitaciones de promoción pública y pequeñas actuaciones. En este mismo sentido tampoco hemos recogido promociones en un número de viviendas menor de unas 50 viviendas. (En las fichas sin embargo se desglosan en subpromociones que resultan más pequeñas)

El Plano que aquí presentamos es totalmente original porque ni el IVIMA ni la EMV, los 2 únicos organismos promotores de vivienda pública, tienen un plano de localización. La EMV al menos tiene listados que componiéndolos pueden obtenerse las direcciones postales. En el caso del IVIMA los listados son contradictorios porque han sido elaborados con objetivos distintos. El plano elegido es la hoja 559 del Instituto Geográfico Nacional de escala 1:25.000, aunque se ha planteado a escala 1:30.000, en el cual se aprecia la forma de los edificios, con lo cual la identificación es absoluta. Se colorean en azul las promociones de la EMV y en naranja las del IVIMA. Dentro de las 73 promociones hay 214 subpromociones definidas por arquitectos autores del proyecto distintos que dan lugar a 235 fichas distintas, ya que no todas las promociones tienen subpromociones. Hemos elegido una muestra de 26 promociones o subpromociones por su grado de representatividad del resto o por su grado de innovación. Para su análisis se ha elaborado otra ficha más

completa y los criterios de selección se incluyen en el apartado correspondiente del Capítulo 2º.

En este mismo capítulo 2º se incluye un análisis constructivo de 2 promociones madrileñas y 2 foráneas y pertenecientes estas últimas a las 10 promociones ejemplares. Una de las promociones madrileñas para el análisis constructivo corresponde a uno de los pocos ejemplos realizados de arquitectura bioclimática. El otro corresponde a una promoción tipo de cuatro bloques en manzana semicerrada que se repite mucho, aunque este caso destaca por su calidad arquitectónica y constructiva. Los dos casos exteriores al municipio de Madrid corresponden a una promoción en Palma de Mallorca y otro en Almería por ser ejemplos de urbanización y arquitectura sostenibles dentro de una gran calidad. El análisis constructivo es el último eslabón para engarzar las Conclusiones y Propuestas en relación con los temas anteriores. Hemos incluido antes de las fichas y para una lectura adecuada de las mismas un glosario de términos utilizados.

El capítulo 3º trata de las 10 promociones ejemplares seleccionadas: 3 españolas y 7 extranjeras. Los tres criterios de elección han sido: sostenibilidad, prefabricación o industrialización, e innovación tipológica. Aunque casi todos participan de los tres criterios lo hacen en mayor medida en alguno de ellos. Esta visión hacia el exterior nos pone en aviso del camino que nos queda por recorrer, especialmente en cuanto a arquitectura sostenible.

Por fin el capítulo 4º de Conclusiones y Propuestas se ha redactado de forma lo más sintética y concreta posible. Aparecen primero las Propuestas y luego Conclusiones de los tres temas tratados: marco socio-económico, análisis urbanístico y arquitectónico, y análisis constructivo. Hemos separado Conclusiones de Propuestas para su mayor claridad aunque puedan producirse repeticiones inevitables, pues evidentemente muchas conclusiones son propuestas implícitas. Sin embargo, algunas propuestas parten de nuestro conocimiento anterior de la situación y no del período analizado.

El último apartado por fin trata de conclusiones y propuestas que no corresponden a uno de los tres campos tratados específicamente sino a todos ellos o a más de uno de ellos. En éste apartado se cruzan los aspectos para formar propuestas únicas.

2 MARCO DE LA PROMOCIÓN PÚBLICA DE VIVIENDAS EN MADRID.

2.1 La tradición de la promoción pública de viviendas en Madrid

2.1.1 El permanente problema de la vivienda

Galbraith en su Historia de la Economía (1989) dice: *“El nivel de vida moderno de los países industrializados abarca a una amplia gama de productos y servicios..... sólo el precio de la vivienda continúa siendo motivo de considerable preocupación y angustia para el consumidor. La oferta insuficiente de vivienda a un coste moderado puede considerarse como el principal fracaso del capitalismo moderno”*. Federico Engels, más de cien años antes, escribió: *“El denominado problema de la vivienda, al que la prensa dedica hoy en día tanta atención, no consiste en el hecho de que la clase obrera viva por lo general en viviendas deficientes, superpobladas y malsanas. Este problema de la vivienda no es privativo de la época presente; ni siquiera es uno de los males típicos del proletariado*

moderno, que no hubiesen padecido las anteriores clases oprimidas, sino que, por el contrario, ha afectado casi con igual intensidad a todas las clases oprimidas de todos los tiempos”, (El problema de la Vivienda, 1974). José León Paniagua (2003), en un reciente artículo en la Revista Papeles de la FIM, recordaba un texto aparecido en el *Diario Oficial de Avisos de Madrid* del 30 de octubre de 1871: “Madrid se está poniendo inhabitable, especialmente para las familias que tienen escasos recursos. Las casas están por las nubes, pues un miserable tugurio sobre el tejado cuesta lo que hasta hace poco costaba un piso cómodo y ventilado”. Estas dos citas introductorias, desde contextos temporales e ideológicos muy diferentes, sirven para avalar una idea fundamental: el problema de la carestía de la vivienda es crónico y universal. Con intensidades y características específicas, mantiene siempre unos elementos comunes. La Historia del Urbanismo sitúa los orígenes del problema de la vivienda, como fenómeno social de gran trascendencia, en la generalización del hacinamiento en las ciudades inglesas y alemanas de los comienzos de la industrialización, que es tanto como decir del proceso de urbanización o de expansión de la forma de vida urbana.

2.1.2 Una larga tradición intervencionista

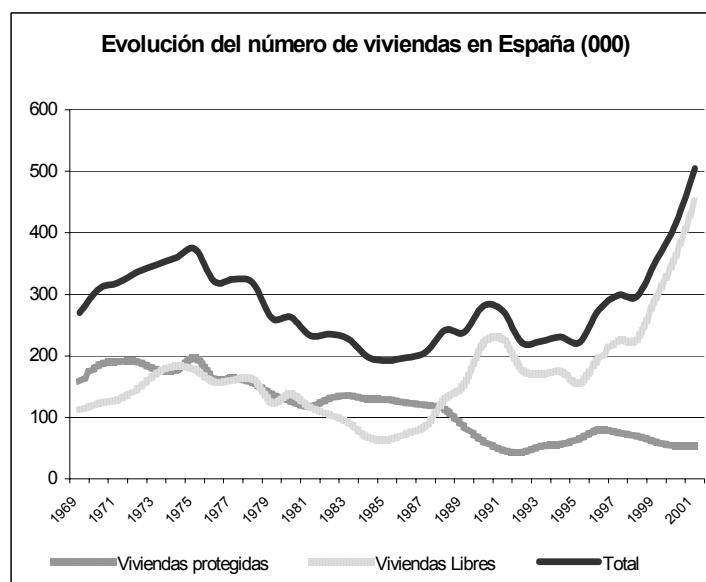
El problema de la vivienda ha sido históricamente el fenómeno urbano que más ha inclinado la balanza a favor de los planteamientos intervencionistas a lo largo del siglo XX. Fueron los periodos de mayor escasez de vivienda, tras las dos guerras mundiales, los que supusieron mayores avances en la asunción de responsabilidades por parte de los poderes públicos. Fueron municipios socialistas en Inglaterra y Alemania los que primero iniciaron grandes actuaciones de vivienda pública. En Inglaterra, tras la Primera Guerra Mundial, se hizo evidente que la iniciativa privada no sería capaz de atender a la enorme demanda de vivienda, sobre todo a la correspondiente a los niveles de renta más bajos. Dos leyes de 1919 y 1924 facultaron a las autoridades locales para promover vivienda pública en alquiler, con lo que se desarrolló una muy activa y fructífera política. También suelen destacarse ejemplos de municipios del centro de Europa, como el de Viena que llegó a construir unas sesenta mil viviendas, o el de Frankfurt que encargó a los arquitectos de la Bauhaus la creación de un conjunto de actuaciones residenciales con las que se daba respuesta a las necesidades de expansión de la ciudad.

En el afán de señalar algunas de las referencias históricas más destacadas de lo que ha sido la intervención pública en materia de vivienda, merece también una mención especial la política francesa de *grands ensembles*, que surge como respuesta a los enormes déficits de vivienda producidos por las destrucciones de la Segunda Guerra Mundial y el crecimiento demográfico posterior, y consiste básicamente en la construcción intensiva de grandes conjuntos residenciales, que están vinculados a los programas de viviendas de renta limitada (H.L.M.). Puede decirse que desde la Segunda Guerra Mundial en todos los países de la actual Unión Europea han existido políticas públicas con objeto de intervenir en el mercado de la vivienda, fundamentalmente con un cierto carácter de subsidiariedad, ofreciendo viviendas para las clases sociales con menos recursos económicos y con dificultades para acceder al mercado libre. Las diferentes formas de afrontar estas acciones de los poderes públicos han ido dando lugar a situaciones diversas, especialmente en relación con los agentes intervinientes y con los regímenes de cesión aplicados.

2.1.3 Evolución de la intervención en España

En España, tras los hitos casi anecdóticos de la Política de Casas Baratas de Primo de Rivera en 1911 y la Ley Salmón en 1934, ha habido a partir de 1939 una intensa política intervencionista del Estado en la producción inmobiliaria. Hasta 1954 prácticamente no existía la promoción privada, y después, y hasta finales de los setenta, siguió habiendo una marcada presencia, a veces predominio, de la promoción pública. Entre 1962 y 1978, en plena explosión de los procesos de industrialización y de urbanización se construyeron en España 1,9 millones de viviendas libres y más de 3 millones de viviendas protegidas.

La dinámica experimentada desde 1978 muestra, no obstante, una progresiva disminución del número y la proporción de las viviendas de protegidas. En buena medida, esta tendencia coincide con algunos de los cambios producidos en la estructura político territorial del Estado y, en concreto con los cambios en la definición de los ámbitos de competencias. Una de las más claras especificidades de las intervenciones públicas en vivienda en España a lo largo del tiempo ha sido un fuerte predominio del régimen de cesión en propiedad. Como ocurre en general en nuestro mercado de vivienda, el alquiler mantiene cuotas casi residuales, mientras que en el resto de los países europeos, con mayor tradición en materia de promoción pública de vivienda, este régimen de cesión ha ocupado siempre posiciones claramente preponderantes. Hay que reconocer, no obstante, que por el influjo de las corrientes neoliberales, en los últimos años las políticas de la mayor parte de esos países se están orientando hacia la venta de las viviendas.



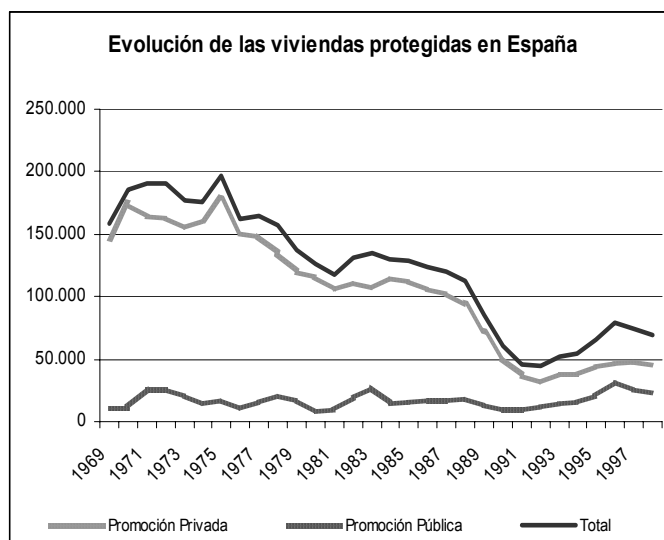
Como expresión de la tendencia regresiva de la vivienda pública en España durante los últimos decenios, en el cuadro siguiente puede apreciarse cómo de las casi doscientas mil *viviendas protegidas* que se construyeron en España en 1975, se ha llegado a una media anual ligeramente por encima de las cincuenta mil viviendas en la década de los noventa. Los niveles de los últimos años, en los que sólo una de cada diez viviendas construidas está sujeta a algún tipo de protección, marcan un hito histórico de debilidad intervencionista.

Para el conjunto de España la dinámica de la vivienda de promoción pública presenta una trayectoria diferente y, en cierta medida complementaria. En la medida en que disminuye la Vivienda de Protección Oficial, circunstancia que suele estar vinculada a la elevación de los precios del suelo y de la vivienda, la demanda de Vivienda de Promoción Pública se acentúa. Desde 1995 el número de viviendas de Promoción Pública pasa de las veinte mil unidades, niveles que –si se salva la excepción de 1983- no se alcanzaban desde los años setenta.

**Evolución de las viviendas terminadas en España, 1968
–1998**

Año	Viv. Protegidas		Viviendas Libres Total		
	miles	%	miles	%	miles
1969	158	58,5	112	41,5	270
1970	185	60,1	123	39,9	308
1971	191	59,8	128	40,2	319
1972	190	56,6	146	43,4	336
1973	177	50,9	171	49,1	348
1974	176	49,0	183	51,0	359
1975	196	52,4	178	47,6	374
1976	162	50,7	158	49,3	320
1977	164	50,6	160	49,4	324
1978	157	49,2	162	50,8	319
1979	137	52,5	124	47,5	261
1980	126	47,9	137	52,1	263
1981	117	50,2	116	49,8	233
1982	131	55,8	104	44,2	235
1983	135	59,5	92	40,5	227
1984	130	65,7	68	34,3	198
1985	129	67,2	63	32,8	192
1986	124	62,9	73	37,1	197
1987	120	58,2	86	41,8	206
1988	113	46,6	129	53,4	242
1989	85	35,7	153	64,3	238
1990	61	21,7	220	78,3	281
1991	46	17,0	227	83,0	273
1992	43	19,6	178	80,4	221
1993	53	23,8	170	76,2	223
1994	56	24,1	175	75,9	231
1995	65	29,5	156	70,5	221
1996	79	28,9	195	71,1	274
1997	75	25,0	224	75,0	299
1998	70	23,4	227	76,6	297
1999	60	16,9	296	83,1	356
2000	53	12,7	363	87,3	416
2001	53	10,5	452	89,5	505
TOTAL	3.818	40,8	5.549	59,2	9.367

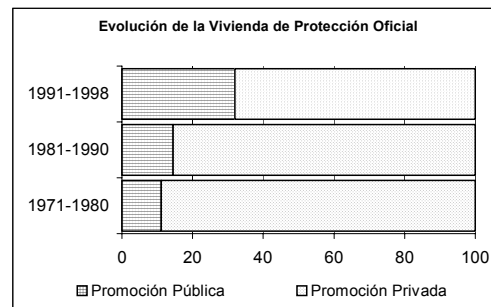
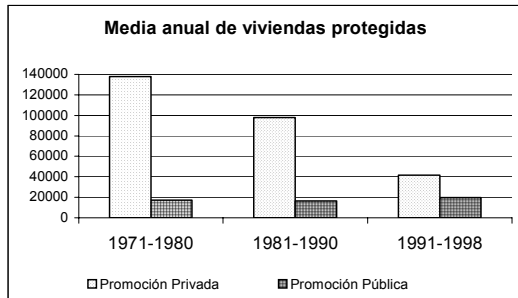
Fuente: Subdirección General de Política de Vivienda. Ministerio de Fomento
Libro Blanco del Sector Inmobiliario, p. 549
<http://www.ine.es/tempus/cgi-bin/itie>



Evolución de las Viviendas Protegidas, 1969-1998

AÑOS	Promoción Privada		Promoción Pública		Total Viviendas
	Viviendas	%	Viviendas	%	
1969	146.510	92,75	11.459	7,25	157.969
1970	174.670	94,27	10.624	5,73	185.294
1971	164.867	86,46	25.827	13,54	190.694
1972	163.895	86,07	26.519	13,93	190.414
1973	156.149	88,06	21.174	11,94	177.323
1974	160.851	91,51	14.932	8,49	175.783
1975	178.737	90,98	17.729	9,02	196.466
1976	150.645	92,82	11.649	7,18	162.294
1977	148.266	90,32	15.894	9,68	164.160
1978	135.195	86,21	21.624	13,79	156.819
1979	119.949	87,38	17.321	12,62	137.270
1980	116.811	92,64	9.282	7,36	126.093
1981	106.895	91,30	10.182	8,70	117.077
1982	111.446	84,88	19.847	15,12	131.293
1983	107.856	79,69	27.484	20,31	135.340
1984	115.617	88,95	14.358	11,05	129.975
1985	112.708	87,36	16.312	12,64	129.020
1986	106.016	85,57	17.880	14,43	123.896
1987	102.727	85,83	16.954	14,17	119.681
1988	93.627	83,22	18.873	16,78	112.500
1989	71.334	84,06	13.523	15,94	84.857
1990	50.837	83,53	10.026	16,47	60.863
1991	36.566	79,22	9.589	20,78	46.155
1992	32.654	72,74	12.238	27,26	44.892
1993	38.193	72,62	14.401	27,38	52.594
1994	38.238	69,87	16.493	30,13	54.731
1995	44.626	67,80	21.190	32,20	65.816
1996	46.977	59,14	32.451	40,86	79.428
1997	48.592	65,03	26.134	34,97	74.726
1998	45.890	66,00	23.641	34,00	69.531

Fuente: Subdirección General de Política de Vivienda. Ministerio de Fomento
Libro Blanco del Sector Inmobiliario, p. 549



2.1.4 Intervención en la Comunidad de Madrid

En Madrid, como en ninguna otra región, pueden encontrarse ejemplos de las diferentes intervenciones públicas en vivienda que se han ido aplicando en España a lo largo del tiempo, al menos hasta que se dejan notar los efectos de las transferencias a las Comunidades Autónomas y comienzan a aparecer políticas específicas. Hay distritos, como Vallecas y Carabanchel, donde el catálogo de intervenciones es especialmente variado y completo. La carestía del suelo de Madrid, que con frecuencia hace imposible ajustarse a los módulos oficiales, se ha dejado notar cíclicamente en la Vivienda de Protección Oficial. Cada vez que se produce un *boom inmobiliario*, como en la segunda mitad de los años ochenta o en los últimos años, hay fuertes descensos de la construcción de viviendas protegidas. El incremento de los módulos, como en el caso del Plan de Vivienda Estatal 1992-1995, ha propiciado eventuales recuperaciones de la VPO. Tradicionalmente, las especiales dificultades derivadas del suelo se vienen resolviendo, al menos parcialmente, con suelo de titularidad pública del IVIMA o del Ayuntamiento, que se cede por debajo de los precios de mercado a cooperativas o se utiliza para la promoción directa. La distribución espacial de la promoción pública en la Comunidad de Madrid y en el propio municipio tiene mucho que ver con el patrimonio histórico de suelo y con los remanentes obtenidos tras la Operación de Remodelación de Barrios.

2.1.5 Perspectivas de crecimiento de la demanda de vivienda e intervención pública

El derecho a disfrutar de una vivienda digna para cada hogar tiene un reconocimiento general en los diferentes países de Europa. En nuestro caso es en el artículo 47 de la Constitución donde se establece que *“Todos los españoles tienen derecho a disfrutar de una vivienda digna y adecuada...”*. También es norma común establecer que es responsabilidad de los poderes públicos la garantía de este derecho. Se trata, como ya se ha indicado, de un posicionamiento que con más o menos afán se mantiene vigente durante la segunda mitad del siglo pasado y que no han modificado en lo fundamental las corrientes neoliberales de los últimos decenios. En los últimos años, al igual que en otros países europeos, se está teniendo que hacer frente a una fuerte expansión de la demanda, provocada por factores de diversa índole:

-La dinámica demográfica ha entrado en una fase de estacionaridad que se traduce en una fuerte regresión de la “demanda potencial demográfica por emancipación de las generaciones que van llegando a la edad correspondiente”. Pero esta tendencia

general no impide que en determinados mercados locales se produzcan otro tipo de comportamientos, bien por efecto de la inercia de la estructura demográfica o, sobre todo, como consecuencia de flujos inmigratorios.

-La reducción del tamaño medio de los hogares se está convirtiendo en uno de los principales factores generadores de necesidades de incrementar el parque de vivienda. La disminución de la fecundidad, el alargamiento de las fases de “nido vacío” y de “viudez” en la dinámica de los hogares, así como nuevas formas de convivencia –especialmente el aumento de los hogares unipersonales- se concitan durante los últimos lustros en favorecer la reducción del tamaño medio del hogar. Todo induce a pensar en el mantenimiento de esta tendencia en el futuro próximo.

-Otro componente del incremento de las necesidades de vivienda está vinculado a la general elevación de los niveles de vida, que conduce a exigencias de mayores estándares de calidad. En España la dotación de superficie de vivienda por habitante es de 20 m², en la UE es de 40 m²/hab. y en EE.UU. de 50 m²/hab.

-Además de las demandas que surgen como consecuencia de la elevación del nivel de vida y de las aspiraciones a unas viviendas mejores y más amplias, no hay que olvidar que buena parte del parque existente se construyó hace ya más de cuarenta años y que los bajos estándares de calidad del pasado hacen que se planteen con frecuencia necesidades perentorias de renovación, circunstancia que se irá haciendo más patente en el futuro próximo.

-Otro factor con una importante proyección de futuro es la intensificación de los saldos netos migratorios. El incremento de las corrientes inmigratorias extranjeras se traduce casi automáticamente en igual aumento de la demanda de vivienda social. Los procesos de reagrupamiento familiar están fuertemente vinculados a la generación de demandas específicas de vivienda protegida.

En los últimos diez años se ha producido un considerable crecimiento del parque inmobiliario. Los 20,82 millones de viviendas existentes según el Censo de 2001, suponen un crecimiento superior al 21 %, mientras que la población ha crecido ligeramente por encima del 5%. Las nuevas viviendas tienen también unos mejores niveles de densidad y de calidad, pero la evolución del mercado de la vivienda, muy especialmente en los últimos años, hace muy necesaria la intervención pública en materia de vivienda. España se mantiene como uno de primeros países del mundo en el ranking establecido por los incrementos de los precios de la vivienda por lo que se hace mayor la proporción de la población cuya capacidad económica no le permite acudir al mercado de vivienda libre. Entre los excluidos, los jóvenes ocupan un lugar muy destacado. El primer informe estadístico trimestral elaborado por el Consejo de la Juventud de España en marzo de 2003, concluye que el precio de la vivienda libre duplica el importe máximo al que los jóvenes pueden hacer frente. Además de atender la demanda creciente, será necesario diversificar la oferta, de acuerdo con las nuevas formas de convivencia, e incrementar especialmente la de alquiler de protección oficial, que es uno de los aspectos que más claramente nos diferencian del resto de los países europeos.

Distribución de las viviendas por los regímenes de tenencia (%)

	Alquiler			Propiedad	Otros
	Privado	Social	Total		
Alemania	36	26	62	38	0
Holanda	17	36	53	47	0
Dinamarca	24	18	42	50	8
Austria	25	20	45	55	0
Suecia	16	22	38	38	19
Francia	21	17	38	54	8
Bélgica	30	7	37	63	0
Reino Unido	10	24	34	66	0
España	16	2	18	76	6
Italia	8	6	14	67	19
Unión Europea	21	18	39	56	5

FUENTE: using Policy in Europe, Paul

Porcentaje de viviendas en alquiler sobre el total de las viviendas familiares por Comunidades Autónomas

	1991	2001
Andalucía	12,8	9,3
Aragón	13,1	10,2
Principado de	18,2	12,6
Illes Balears	22,7	20,1
Canarias	16,6	16,9
Cantabria	12,8	8,4
Castilla La-Mancha	9,7	6,9
Castilla y León	13,6	8,8
Cataluña	23,4	16,7
Comunidad Valenciana	11,5	8,4
Extremadura	12,0	8,8
Galicia	14,7	10,5
Comunidad de Madrid	16,1	13,7
Región de Murcia	10,8	9,3
Comunidad Foral de Navarra	9,5	7,8
País Vasco	10,0	7,3
La Rioja	11,6	8,5
TOTAL NACIONAL	15,1	11,5

Fuente: Ine. España en Cifras. Censo de Población y Vivienda de 2001

El Censo de Vivienda de 2001, da unos datos aún más preocupantes, en el intercenso 1991-2001 el porcentaje de viviendas unifamiliares en alquiler ha bajado 3,6 puntos, del 15,1% al 11,5%, tendencia que es común a todas las Comunidades Autónomas. En otro orden de cosas, no debe pasarse por alto, al hablar de la intervención pública en materia de vivienda en España, que la mayor parte del esfuerzo presupuestario se dedica a las desgravaciones fiscales para los compradores de vivienda. Puede dudarse pues del principio que, como veremos, se enuncia como eje básico de todos los Planes de Vivienda: “favorecer el acceso a la vivienda a quienes no pueden hacerlo en condiciones de mercado”. La intervención del Estado sobre el mercado de la vivienda a través de las desgravaciones fiscales indiscriminadas permite afirmar que se trata de una política que favorece más a los compradores de rentas medias y altas. Puede decirse que estamos ante una política de fomento de la construcción más que de apoyo a las clases menos favorecidas.

Según J. Leal (El País, 21/02/2003), por cada euro invertido en VPO se destinan más de 3 a desgravaciones fiscales. Por una vivienda libre se pueden llegar a desgravar 48.000 euros, mientras que la ayuda máxima que se puede obtener con una VPO es de 12.000 euros. Por último, el 30% de los hogares con rentas más altas acapara el 60% de las desgravaciones por vivienda.

2.2 Los órganos gestores de la promoción pública de viviendas en Madrid

A diferencia de lo que ha ocurrido en los países europeos con mayor tradición intervencionista en materia de vivienda, en España el protagonismo ha sido, casi exclusivamente, del Estado. El importante papel jugado por los ayuntamientos de los países del centro y del norte de Europa en la solución de los problemas de vivienda (en el ámbito local, en el que realmente se producen) ha sido una experiencia desconocida en España hasta fechas relativamente recientes. Nuevamente hay que buscar referencia en la Constitución que consagra una nueva organización político-administrativa del territorio y residencia en las Comunidades Autónomas todas las competencias, incluida la legislativa, en materia de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Vivienda. El Estado guarda para sí, entre otras, la competencia de la Planificación Económica. Los cambios derivados del nuevo orden político confirieron un mayor protagonismo a los poderes locales, que pueden así sumarse a una tendencia universal de prevalencia de lo local. Se dice que de la Europa de las Regiones se pasa, sin solución de continuidad, a la Europa de las Ciudades. Efectivamente, la proximidad física a los ciudadanos legitima a los poderes locales como responsable de la política social, papel que, por otra parte, se les reclama ejerciendo sobre ellos una presión cada vez mayor. Las necesidades de vivienda, que, como ya se ha indicado, dan lugar a unos de los más graves problemas sociales, se producen al nivel local. Los incrementos de la demanda, más que con la universal tendencia estacionaria del crecimiento demográfico, habrá que relacionarlos con la estructura por edades, con la dinámica de hogares, con el aumento de los estándares de superficie por habitante, con la exigencia de una oferta de mayor diversidad tipológica y con las necesidades de reposición, todo lo cual muestra claras especificidades en el nivel municipal. Es en este contexto histórico, a finales de los setenta y principio de los ochenta, comienza el relevo en la intervención pública en materia de vivienda de los organismos estatales por parte del Gobierno Regional y del Ayuntamiento de Madrid.

2.2.1 Dirección General de Arquitectura y Vivienda

La Dirección General de Arquitectura y Vivienda de la Consejería de Obras Públicas Urbanismo y Transportes, en virtud de lo dispuesto en el art. 12 p) del Decreto 270/1995, tiene atribuida la competencia para las adjudicaciones de las viviendas que promueve el IVIMA, con el Decreto de Adjudicación 195/2000 de 31 de Agosto. Los Servicios de Adjudicaciones y de Información y Demanda, dependientes ambos de la Dirección General de Arquitectura y Vivienda de la Consejería de Obras Públicas Urbanismo y Transportes, tiene encomendadas las funciones referidas a los procesos de información, orientación de los requisitos de las actuaciones protegibles, entrega de solicitudes, registro y resolución de la adjudicación de viviendas de promoción pública por sorteo y baremo.

2.2.2 Reflexiones sobre los órganos gestores.

Tanto la EMV como el IVIMA nacen en un contexto temporal caracterizado por

profundos cambios en la organización político-administrativa del Estado. El IVIMA, es la consecuencia de la descentralización regional y va a ser heredero directo de la Administración Central. La EMV surge del impulso regenerador de los órganos locales, especialmente desprovistos de competencias y responsabilidades en materia de vivienda durante el régimen anterior. La preocupación por la promoción pública de vivienda, que mostró desde el principio de la nueva etapa constitucional el Ayuntamiento de Madrid, no debe vincularse exclusivamente con la tendencia general de las administraciones municipales de apropiación de nuevas competencias para alcanzar una mayor presencia política. Más bien habría que señalar que transcurridos más de veinte años, lo característico en España es que las entidades locales sigan teniendo una muy escasa implicación directa en la promoción de vivienda. A la Comunidad de Madrid y al IVIMA le son transferidas las competencias de la anterior Administración Central. Los ayuntamientos mantienen prácticamente la misma capacidad de maniobra en el ámbito del planeamiento urbanístico y de política de vivienda. La Comunidad adquiere capacidad legislativa, de gestión y económica, pero el Ayuntamiento va a seguir dependiendo en buena medida de las iniciativas y la financiación del Gobierno Regional. Así, tal como se indica en el mencionado informe *“Configuración de la EMV 1981-1987”*, “la EMV restringe sus objetivos de facto a ser un instrumento de apoyo a la ejecución de planeamiento y lo que es más importante, adopta una forma más ágil de gestión que facilite la obtención de fondos para vivienda”. En todo caso, es importante recordar que la capacidad de actuación de las entidades locales en materia de vivienda, como en tantos otros ámbitos de la aplicación de políticas activas, está supeditado a una mejora de su financiación por la vía de incrementar las aportaciones desde los presupuestos del Estado.

No debe pasarse por alto, al valorar a los órganos gestores de vivienda, que tanto la EMV como el IVIMA nacieron fuertemente lastrados por la existencia de un patrimonio formado por un importante pero deficientemente conservado parque de viviendas. El patrimonio del INV y la Obra Sindical del Hogar había nacido con graves carencias que se fueron agravando durante décadas de “absentismo” administrativo. Una buena parte de lo peor y más degradado de ese patrimonio fue objeto de la Operación de Remodelación de Barrios de Madrid, que vino a dar una solución brillante en lo material pero tremendamente costosa en lo económico y de dudosa viabilidad en su gestión. Pero, dentro de ese carácter de excepcionalidad, la Operación de Remodelación, que marca absolutamente el nacimiento y los primeros años del IVIMA, atendió también un importante número de barrios de infraviviendas de autoconstrucción que eran igualmente reflejo de la dejadez política y administrativa y de lo que la “lucha vecinal” llamó “deuda social” del anterior régimen. Puede decirse que el IVIMA nace en el momento de mayor virulencia de lucha vecinal para salir de la infravivienda y de la ausencia de ciudad. Pero esa no es la única herencia, recibe también, como ya se ha dicho, un patrimonio de unas setenta mil viviendas con muy diversas situaciones de conservación y de cesión, que exigen un constante esfuerzo, tan grande como inevitablemente ineficiente, de mantenimiento y de administración. Para las nuevas actuaciones de vivienda pública, que al fin son el reflejo de la voluntad política de “construir viviendas destinadas a personas con escasos recursos económicos”, y que en teoría son el objetivo principal del IVIMA, ha quedado la capacidad restante, tras intentar atender las enormes exigencias del lastre histórico.

La corta historia de la EMV está también lastrada por la herencia patrimonial recibida. Compuesto en su mayor parte por las Colonias Municipales que inician su historia antes de la Guerra Civil, aunque en su mayor parte responden a las necesidades de

reconstrucción de la posguerra en un Madrid que además recibe avalanchas de inmigrantes. Forman un parque próximo a las nueve mil viviendas en diversos regímenes de cesión, que mantienen la propiedad en manos municipales y que, al igual que ocurre con las viviendas heredadas por el IVIMA, unen a su escasísima calidad constructiva inicial el deterioro producido por el tiempo ante la pasividad de un casero poco capaz. Al margen de las intensidades y los ritmos de intervención en vivienda de promoción pública en nuestro país, viene siendo constante la insuficiente dedicación a la conservación y a la administración de un patrimonio siempre insatisfactorio para los ciudadanos y cada vez más insostenibles para los entes encargados de su gestión, y a ella no son ajenos la EMV y el IVIMA.

2.3 Resumen y reflexiones sobre la normativa de Vivienda de Promoción Pública

La Promoción Pública de Vivienda esta sujeta a una compleja y excesivamente cambiante normativa sobre suelo y vivienda de rango Estatal y Regional. En este apartado se trata de presentar sintéticamente cómo ha ido evolucionando el cuerpo normativo con objeto de analizar su incidencia sobre las políticas y las actuaciones concretas de la EMV y del IVIMA a lo largo del periodo estudiado. La descripción detallada de la normativa se presenta en el Anexo correspondiente. A partir del artículo 47 de la Constitución, las distintas administraciones vienen actuando en materia de vivienda. La estatal, con competencias sobre la planificación económica, define las actuaciones susceptibles de protección, la regulación de las fórmulas de financiación, el nivel de protección o la aportación de los recursos. Las Comunidades Autónomas, en función de las competencias asumidas en sus respectivos Estatutos, tienen facultades para, utilizando sus propios recursos, implementar políticas propias, que abarca una amplia gama de posibilidades:

- Elaboración de su propia normativa.
- Definición y desarrollo de una política de vivienda propia.
- Programación, ejecución, control y seguimiento de promociones públicas de vivienda.
- Administración del patrimonio público de viviendas.
- Calificación de las promociones privadas con algún tipo de protección.
- Control y gestión de la financiación cualificada de las actuaciones de viviendas protegidas, rehabilitaciones o urbanización del suelo. Además de la gestión de los planes estatales, las Comunidades Autónomas cuentan con un régimen propio de ayudas.

Por último, la Administración Municipal, al amparo de lo establecido por el Estado y los Gobiernos Regionales y de su propia iniciativa puede acometer actuaciones de intervención directa en la promoción de viviendas.

2.3.1. Calendario de Planes de Vivienda

La distribución en el tiempo de los distintos Planes de la Vivienda desde 1984 hasta el año 2005 refleja una notable incidencia de los cambios de gobiernos en los diferentes ámbitos de gestión. Cronología de los Planes de Vivienda:

C. MADRID	ESTATALES
1985-1987	1984-1987
1988-1991	1988-1991
1992-1995	1992-1995
1997-2000	1996-1999
2001-2004	1998-2001
	2002-2005

Como puede observarse, no se producen con una periodicidad exacta. Hay planes que se suspenden y son sustituidos por otros antes de su finalización y hay años que no están cubiertos por planes. Ambas circunstancias están vinculadas, como se ha dicho, ha cambios en la Administración por cambios de Gobierno.

2.3.2 Algunos elementos que caracterizan los Planes de Vivienda

Hay algunos elementos como los regímenes de protección, los ingresos máximos de los adjudicatarios, las tipologías de, los tamaños máximos de las viviendas, los regímenes de cesión, que permiten observar de forma sintética la evolución de la política de vivienda a través de los sucesivos Planes.

2.3.2.1 Los regímenes de protección:

Los regímenes jurídicos a los que se acogen las viviendas “protegidas” protagonizan algunos de los numerosos cambios que se producen constantemente en la política de vivienda. Tras una compleja segmentación y discriminante clasificación en categorías establecidas por calidad y tamaño, tras pasar por la Vivienda Social, la vivienda de protección permaneció bastante años agrupada en una doble categoría: de promoción pública (VPP) o de promoción privada (VPO). En los últimos años, tal como se ha visto en las páginas anteriores han ido apareciendo algunos tipos nuevos de protección, de escasa vigencia a veces y no siempre suficientemente diferenciados.

Diferentes Regímenes de Protección en los Planes de Vivienda

C. MADRID	ESTATALES
1985-1987: VPP	1984-1987: VPP
1988-1991: VPO RE.; VPO RG.	1988-1991: VPO RE.; VPO RG.
1992-1995: VPO RE.; VPO RG.; VPT	1992-1995: VPO RE.; VPO RG.; VPT
1997-2000: VPO RE.; VPO RG.; VPP; VIS.	1996-1999: VPO RE.; VPO RG.
2001-2004: VPP; VPPA; VPPJYM; VIS; VPO	1998-2001: VPO RE.; VPO RG.
	2002-2005: VPP

En primer lugar las siglas VPP se emplean ahora para hacer referencia a la Vivienda de Protección Pública. La Vivienda de Protección Oficial puede ser, desde el Plan de Vivienda de 1988 a 1991, de *Régimen General* (VPO RG) o de *Régimen Especial* (VPO RE): “cuando se trate de actuaciones llevadas a cabo por promotores públicos para beneficiarios con ingresos familiares ponderados que no excedan dos veces el salario mínimo interprofesional”. El Plan Cuatrienal de la CM incorpora la Vivienda de Precio Tasado (VPT), que en principio resulta ser una nueva modalidad de protección a la vivienda, en la que las ayudas se conceden al adquirente mediante el otorgamiento de créditos con

intereses inferiores a los del mercado y subvenciones tanto para la compra de VPO en segundas o posteriores transmisiones como para la de viviendas libres de hasta 120 m² u. Nace con la finalidad de generar una demanda solvente y establece unos precios de venta tasados durante un período de tiempo. Mediante el Decreto 11/200, la Comunidad de Madrid establece cuatro categorías de Viviendas de Protección Pública:

1. Viviendas de Protección Pública para venta o uso propio (VPP).
2. Viviendas de Protección Pública para arrendamiento (VPPA).
3. Viviendas de Protección Pública para jóvenes y mayores de 65 años (VPPJYM).
4. Vivienda de Integración Social (VIS).

2.3.2.2 Condiciones económicas de los adjudicatarios:

Ingresos Máximos de los adjudicatarios en los distintos Planes de Vivienda:

C. MADRID	ESTATALES
1985-1987 VPP-2,5 veces SMI	1984-1987 VPP-1,7 veces SMI
1988-1991 VPO RE-2 veces SMI	1988-1991 VPO RE-2 veces SMI
1992-1995 VPO RE- 2,5 veces SMI VPO RG, VPT-5,5 veces SMI 1º ACC.-3,5 veces SMI	1992-1995 VPO RE- 2,5 veces SMI VPO RG-5,5 veces SMI
1997-2000 VPO RE- 2,5 veces SMI VPO RG-5,5 veces SMI	1996-1999 VPO RE-2,5 veces SMI VPO RG-5,5 veces SMI
2001-2004 VPP-5,5 veces SMI	1998-2001 VPO RE-2,5 veces SMI VPO RG-5,5 veces SMI
	2002-2005 VPP- 5,5 veces SMI

A lo largo del tiempo se van ampliando los márgenes que delimitan los posibles adjudicatarios al elevar el límite de los ingresos máximos permitidos. Permanentemente se produce el conflicto, no resuelto de si la vivienda pública ha de estar dirigida prioritariamente a las familias con menores niveles de renta (lo que tiende a conferirle un carácter de marginalidad) o a las familias que no pueden acceder al mercado (lo que le sitúa ante un reto económicamente inabordable).

2.3.2.3 Las superficies máximas protegidas

Tradicionalmente, en la normativa de VPO los m² se entienden siempre de *superficie útil*, también en relación con los tamaños, la Comunidad de Madrid puntualiza más y amplía algunas superficies. La Ley 6/1997 introduce la *superficies construidas*, con el siguiente argumento: “La incorporación del concepto de superficie construida, frente a la útil del Plan estatal tiene la ventaja de llevar al expediente administrativo el idioma de la promoción inmobiliaria normal, en que se habla siempre, se compra, se vende, se paga y se cobra en superficie construida”.

Tamaño Máximo de las Viviendas en los distintos Planes

C. MADRID	ESTATALES
1985-1987 VPO- 90 m ²	1984-1987 VPO- 90 m ²
1988-1991 VPO- 90 m ²	1988-1991 VPO- 90 m ²
1992-1995 VPO- 90 m ² VPT- 120 m ² 1º ACC.- 70 m ²	1992-1995 VPO- 90 m ² VPT- 120 m ²
1997-2000 VPO- 90 m ² VPT- 120 m ²	1996-1999 VPO- 90 m ² VPT- 120 m ²
2001-2004 VPO- 110 m ² VPP- 150 m ²	1998-2001 VPO- 90 m ²
	2002-2005 VPP- 120 m ²

En el último Plan de la Comunidad de Madrid, lo que expresa la normativa es una horquilla que oscila desde los 90 m² hasta los 150 m², dependiendo del tamaño de la unidad familiar, con lo que flexibiliza el criterio.

2.3.2.4 Los regímenes de cesión.

Hay que significar que todos los Planes, sin excepción, enfatizan en sus enunciados la importancia de prestar atención preferente al régimen de alquiler. Pero en la práctica, todos estos enunciados en favor de la vivienda en alquiler, no han pasado de ahí. El número de viviendas en régimen de alquiler es insignificante a lo largo de todos estos años. Como ya se ha indicado anteriormente en otro apartado, en España apenas llega al 2% la vivienda pública en alquiler, frente a un 18% de media en los países de la Unión Europea, a un 26% en Alemania o a un 17% en Francia. Si se observan los textos de las sucesivas disposiciones que pretenden regular la vivienda pública en arrendamiento, se puede concluir que hay una tendencia a referir este tipo de cesión exclusivamente a las familias con rentas “imposibles”. La vivienda pública en alquiler acaba siendo la solución para los casos de marginalidad más aguda, con lo que más que cómo política de vivienda habría que enmarcarlos dentro de la acción social. Desde 1997 el IVIMA viene aplicando un procedimiento novedoso de promoción y cesión. Bajo la fórmula de derecho de superficie con carácter oneroso, convoca concursos para que las empresas adjudicatarias construyan viviendas de protección pública en parcelas de su propiedad, obligándose la empresa adjudicataria a construirlas según unas determinadas características técnicas y plazos y arrendárselas al IVIMA a un precio que se fija mediante el concurso. El derecho de superficie tiene una duración de 20 años, pasando después la propiedad de lo edificado al IVIMA, que a su vez cede las viviendas con protección pública en arrendamiento a los solicitantes. Las dos últimas Convocatorias de Viviendas en Alquiler, de la EMV, bien podrían un cambio de actitud, pero todavía muy insuficientes. En la segunda Convocatoria se recibieron solicitudes que multiplica por diez los de otras anteriores de viviendas en venta. En el **Plan Estatal 1984-1987** se indica la conveniencia de que la oferta sea mayoritariamente en régimen de alquiler, con posibilidad de subvencionar los casos de necesidad, y que se mantengan los plazos y condiciones de financiación de veinticinco años y 5 % de interés en las viviendas en venta.

El **Plan de la Comunidad de Madrid 1988-1991**, indica que el aumento de la promoción destinada a la demanda no estructurada permitirá igualmente el aumento del patrimonio público de vivienda en alquiler, objetivo irrenunciable de una política social al que se orienta claramente la actividad promotora de la CC.AA.

El **Plan Estatal 1996-1999**, tras reconocer que la necesidad de vivienda en alquiler, especialmente en el segmento de los jóvenes, persiste como uno de los problemas principales, destaca como novedad que, el Estado cofinancie las Viviendas de Protección Oficial de Promoción Pública de las Comunidades Autónomas preferentemente con destino al alquiler para hogares con bajos niveles de ingresos.

En el **Plan Estatal 2002-2005** se dice que con respecto al fomento de la vivienda en alquiler el Plan, por una parte, incrementa la ayuda a la promoción (hasta un 20 % de subvención y 50% de subsidiación durante 5 años y el 40 % durante los 15 siguientes) y por otra parte, limita el alquiler máximo al 4 % del precio de la vivienda. Es decir, para una vivienda de 70 m², el alquiler, salvo en los municipios singulares, no alcanzará las 30.000 pta./mes. Además, los inquilinos, pasados 10 años de régimen de alquiler de la vivienda, podrán optar, mediante acuerdo con el propietario, por la compra de la vivienda, a precio de protección oficial, siempre que hayan estado en ellas los 5 últimos años. Asimismo, podrán promoverse viviendas protegidas en alquiler a través del derecho de superficie que otorguen Comunidades Autónomas y Ayuntamiento.

2.3.3 Reflexión crítica

La Promoción Pública de Vivienda esta sujeta a una compleja y excesivamente cambiante normativa sobre suelo y vivienda de rango Estatal y Regional. Se manejan conceptos cuyo significado o no se concreta con la necesaria precisión (caso de algunos eufemismos como demanda no estructurada o viviendas de integración social) o cuando pretende hacerse hay que cambiar o matizar enseguida con una nueva disposición por cuanto que su excesiva rigidez no acaba de satisfacer los objetivos para los que se estableció (caso de las condiciones económicas y familiares de adjudicación). No se ha conseguido vencer mínimamente la dificultad de aplicar, con equidad y eficiencia, unos criterios técnicos rígidos a la complejidad y volatilidad de las muchas veces lábiles circunstancias familiares. Los numerosos y constantes cambios de criterios técnicos, suponen constantes cambios de táctica que ponen en evidencia una manifiesta carencia de estrategias claras y definidas sobre la política de vivienda protegida. Por ejemplo, se dice que la oferta debe ser mayoritariamente en alquiler, pero se modifican normativas para que el alquiler pueda transformarse en compraventa, y el alquiler va quedando como un régimen de cesión preferente para las familias con rentas más bajas, cuando no en clara situación de marginalidad. Se observa también una indefinición básica en quienes han de ser los destinatarios de la vivienda de protección. De dirigir la acción a las “rentas más bajas” se pasa a “los que no puedan comprarlas en las condiciones normales del mercado”. Esta circunstancia acaba manifestándose en la evolución de la aplicación de los criterios de adjudicación: de la baremación que entrega todas las viviendas a los casos límites, dejando fuera a las familias con rentas bajas, se pasa al sorteo que deja sin resolver la situación de las familias más necesitadas. Se pasa entonces a un procedimiento mixto de baremación y sorteo. Todo para tratar de solucionar con “parches técnicos” imposibles el auténtico problema: una insuficiente oferta de vivienda protegida.

2.4 Promoción Pública de Viviendas en Madrid

Un rasgo característico de la promoción pública de vivienda es la ausencia de información histórica suficiente y fiable. Son variados e importantes los factores causales que confluyen en ese hecho tan lamentable como cierto: el alto componente de aleatoriedad que acompaña a la formalización de las políticas de promoción pública; el hecho de que las propias actuaciones estén sujetas a una amplia serie de imprevistos a lo largo de su, generalmente dilatado, proceso de ejecución; una cierta propensión a la conflictividad, al estar dirigidas a segmentos sociales insatisfechos; la limitación de medios de los organismos actuantes, siempre con una tarea pendiente suficientemente grande y urgente como para poder detenerse en la reflexión o el estudio de lo realizado. Y, como amalgama de todos esos factores, un tradicional desinterés político por el análisis y la evaluación de un tipo de acciones muy costosas en lo económico y generalmente poco rentables en lo político y, por tanto, guiadas más por las premuras coyunturales que por la auténtica voluntad de armar una política sólida y eficiente que prevalezca a las fluctuaciones de los gobiernos.

Todo ello se materializa, en la práctica, en un característico desinterés por la elaboración de estadísticas y, consecuentemente por los estudios y valoraciones de la propia historia. La relativa juventud de los organismos encargados de materializar las actuaciones y la política de vivienda en Madrid, no pueden servir como excusa y, más bien al contrario, debería animar a establecer prioridades en orden a mejorar sustancialmente la propia capacidad de conocer, analizar y valorar lo realizado como elemento básico de la actuación futura. Los datos facilitados por la EMV y por el IVIMA son diferentes en su naturaleza, en su organización, en su contenido y en su fiabilidad. Hay una única referencia común: el calendario. Las actuaciones aparecen siempre referidas a años naturales, pero mientras la EMV proporciona series con las viviendas “iniciadas”, el IVIMA lo hace con las viviendas “terminadas”.

2.4.1 Planteamiento metodológico y obtención de la información.

Se pretenden analizar las pautas de funcionamiento de los dos organismos competentes en materia de vivienda pública, con especial referencia a los planes y programas llevados a cabo para la promoción de ese tipo de vivienda, mediante la clasificación estadística por años de las actuaciones, diferenciando, programas, planes, el tamaño de las promociones, las tipologías de vivienda, los regímenes de cesión y el emplazamiento. A tal efecto, se ha solicitado de las unidades competentes de la EMV y del IVIMA toda la información disponible relativa a los Planes y Programas realizados en los últimos veinte años, con datos desagregados por años y Promociones que permitan analizar los siguientes aspectos:

- Localización, (dirección postal, barrio...)
- Inversiones realizadas
- Número y tipologías de viviendas (superficies, número de dormitorios)
- Regímenes de protección
- Regímenes de cesión
- Año de inicio
- Año de adjudicación
- Condiciones económicas para los distintos regímenes de cesión

Se parte de la consideración de que los organismos competentes han de tener información suficiente en relación con las viviendas construidas y entregadas, que de no estar publicada tal información en las Memorias Gestión anual o en otras publicaciones destinadas a dar cuenta de la gestión ante la opinión pública, dispondrán de bases de datos o, en último caso de alguna documentación sintética de carácter estadístico que recoja los rasgos fundamentales de la labor realizada. Las solicitudes verbales y por escrito, se han presentado, entre octubre de 2002 y junio de 2003, ante las instancias que se indican en los apartados siguientes con expresión de los resultados obtenidos, que, como se verá, limitan gravemente su alcance.

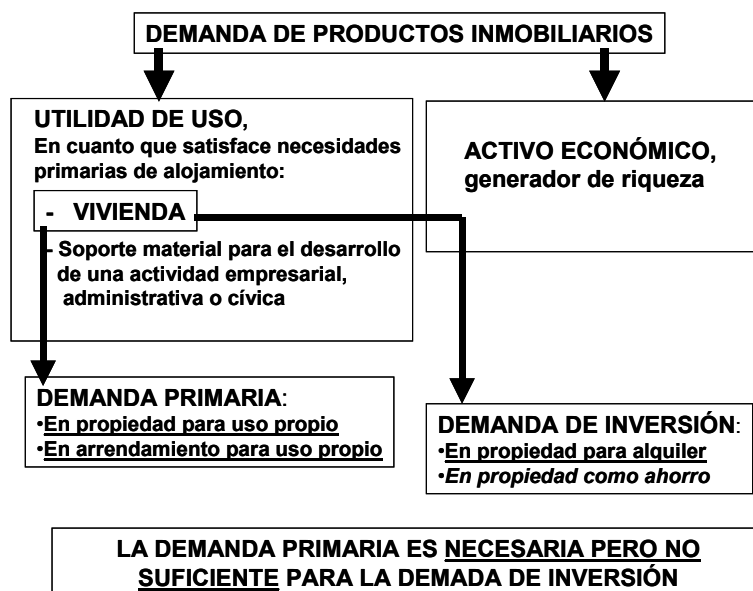
2.5 Necesidad y demanda de vivienda de promoción pública

2.5.1 Necesidad y demanda de vivienda: una aproximación conceptual

Para establecer las necesidades de vivienda se suele recurrir al análisis prospectivo de la dinámica demográfica. Es obvio que la dinámica de la población es uno de los elementos básicos de la estructura urbana y mantiene una compleja interrelación con el espacio residencial y, más concretamente, con la necesidad de viviendas. Lo que no está tan claro es cómo ha de valorarse el complejo causal demográfico dentro del funcionamiento del mercado de la vivienda, al entrar en confluencia con las estrategias de los agentes más directamente beneficiados por las plusvalías generadas por el proceso de crecimiento urbano, con las determinaciones de la normativa urbanística y con las políticas de vivienda. Partiremos de la aceptación de la interacción del binomio población-vivienda. La población, agrupada en unidades de convivencia u hogares, demanda viviendas para satisfacer sus necesidades básicas de alojamiento y, por consiguiente, el sector inmobiliario encuentra buena parte de la demanda de sus productos en la dinámica demográfica. Por otra parte, es también evidente que la oferta de vivienda en un determinado ámbito territorial produce ciertas dinámicas demográficas, especialmente por el hecho de constituirse como un importante factor de localización, de atracción de flujos inmigratorios.

Dinámica de hogares ↔ Producción de viviendas

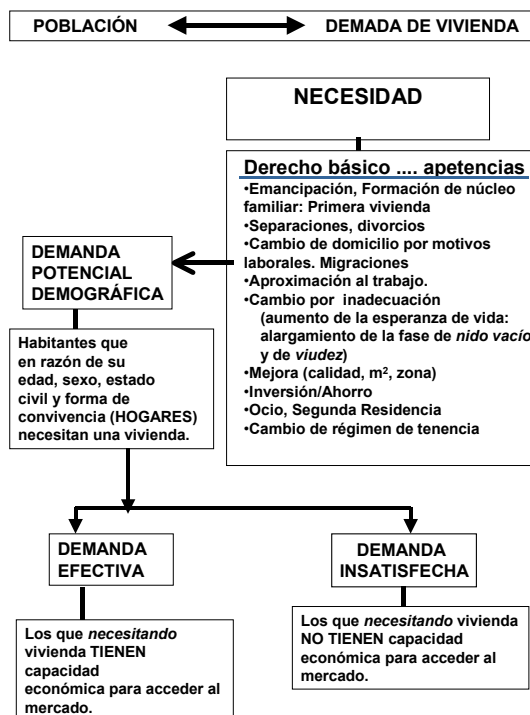
Pero hay que señalar que esta correspondencia no es biunívoca. Centrándonos en la demanda de vivienda, vemos que sólo una parte surge como consecuencia de las necesidades primarias de alojamiento, en el mercado hay otra parte de la demanda que satisface apetencias de inversión. Efectivamente, la vivienda es también un activo económico generador de riqueza, por lo que algunos la compran para alquilarla y obtener una renta o, simplemente, como forma de ahorro-inversión a la espera de su revalorización. Se suele decir que la demanda primaria es necesaria pero no suficiente para que surja la demanda de inversión (Libro Blanco del Sector Inmobiliario. 1999) y que mientras que el comportamiento de la demanda primaria, que es básicamente demográfica, responde a ciclos largos, la demanda de inversión responde a ciclos cortos vinculados a la coyuntura económica.



Libro Blanco del Sector Inmobiliario.
Fundación de Estudios Inmobiliarios. Madrid.1999,p.28

Pero el complejo causal por el que se mueven las variables demográficas es aún más diverso. Para ir escudriñando el panorama conviene comenzar por el concepto necesidad de vivienda, mucho más ambiguo de lo que generalmente se estima. La necesidad tiene componentes subjetivos que aplicados a la vivienda nos abren un amplio abanico de posibilidades que van desde el reconocimiento universal como derecho básico fundamental de las personas, a la simple apetencia o conveniencia de mejorar de vivienda. La emancipación o el deseo de formar un nuevo hogar generan la necesidad de una vivienda. Da lugar a la que se conoce como *demanda de primera vivienda*, que tiene una clara dependencia de la estructura demográfica, en concreto del tamaño de las generaciones que se van incorporando a la edad de emancipación. Además, las separaciones y divorcios suponen desdoblamientos de los hogares y generan a su vez nuevas necesidades de vivienda. Los cambios de domicilio por motivo de trabajo alimentan la mayor parte de los flujos migratorios y se constituye así en uno de los principales actores de la dinámica demográfica.

También, la necesidad de cambiar de vivienda por inadecuación con la composición o el tamaño del hogar tiene también claros componentes demográficos. En la actual situación demográfica, los casos más claros y más frecuentes de necesidad de cambio por desajustes entre hogar y vivienda se producen entre los hogares en las fases de nido vacío y de viudez, que se vienen alargando como consecuencia del aumento de la esperanza de vida. Sin embargo, los cambios para mejorar de vivienda (superficie y/o calidad) o de zona, generan una demanda más específicamente relacionada con el nivel de renta que con las características o la dinámica demográfica, aunque podrían en algunos casos derivarse de las situaciones de fase expansiva de los hogares. Por otro lado, la demanda de viviendas para ocio o para segunda residencia no tiene motivaciones demográficas aparentes y se localizan en ámbitos específicos, que generalmente poseen factores de atracción relacionados con la calidad ambiental. Tampoco parecen ser importantes las implicaciones demográficas en el cambio de régimen de tenencia, casi siempre desde el alquiler a la propiedad y mucho menos cuando la demanda responde al deseo de invertir.



En todo caso, al cruzar estos tipos de necesidades o apetencias con las variables demográficas podríamos estar aproximándonos a la cuantificación de la demanda potencial. Debe quedar fuera toda la demanda que no tiene relación directa con la formación, transformación o extinción de hogares, que probablemente representa no menos del 25 por ciento del total de la demanda efectiva que se viene produciendo en España. En el municipio de Madrid, donde no es muy elevada la proporción de vivienda secundarias, entre un 13 y un 15 por ciento de la demanda de vivienda corresponde a la denominada demanda de inversión (Informe Planner-Asprima, mayo de 2003, p. 29). Si las cifras de la demanda potencial demográfica se cruzan con los niveles de renta, o más concretamente con la capacidad económica para acceder al mercado de vivienda, la demanda quedará repartida en dos grupos: la demanda efectiva (la que realmente compra una vivienda) y la demanda insatisfecha, que no puede comprar por motivos económicos y que expresa lo que desde hace ciento cincuenta años viene llamándose el *problema de la vivienda*.

La separación entre la demanda con capacidad económica para acudir al mercado y aquella otra que no puede, depende lógicamente de las variaciones en la capacidad de ahorro de los hogares, de la evolución de los precios del mercado y de las condiciones de financiación. Pero no es fácil establecer un límite exacto para cuantificar el límite del esfuerzo económico que puede realizar un hogar en la adquisición de la vivienda. La solidaridad familiar, el abaratamiento del dinero y el alargamiento de los plazos de financiación pueden hacer aumentar la demanda efectiva a base de reducir el esfuerzo y prolongarlo a lo largo de buena parte de la vida. Como se sabe, el encarecimiento del mercado tiene una especial incidencia en Madrid. La ratio precio medio de vivienda/salario medio anual se sitúa en torno a 6, ligeramente por debajo de Londres y por encima de la de París 5,5 (Informe Planner-

Asprima, mayo 2003, pág. 23). Este hecho, al margen de con las rentas de localización, está sin duda especialmente relacionado con los porcentajes de demanda de inversión, que siempre tienen una marcada incidencia sobre la evolución de los precios al alza. Probablemente, el componente “especulativo” de la compra de una vivienda, por contagio de la demanda exclusivamente inversora, hace que, con frecuencia, el comportamiento del mercado presenta un considerable número de aparentes contradicciones, constatables, por ejemplo, a lo largo de los últimos años en los países de la UE (TRILLA, 2001, 40):

-Al estancamiento demográfico le está correspondiendo un incremento de las necesidades de vivienda.

-A la reducción del tamaño medio de los hogares le corresponde un incremento de las necesidades de superficie útil.

-A la mayor movilidad en las situaciones de convivencia, mayor dinámica de hogares, le corresponde una reducción de las ofertas de alquiler, es decir más dificultad para cambiar de vivienda.

-En el momento de máxima precariedad laboral y de proyectos familiares menos definidos, la demanda de vivienda por parte de los jóvenes se orienta en exclusiva hacia la compra, reduciéndose a la vez la oferta de alquiler.

-A la mayor movilidad laboral y la precariedad en el mercado de trabajo, el de la vivienda responde con un mayor sesgo hacia la propiedad, elevando considerablemente tanto los costes de entrada en el mercado como de las transmisiones inherentes a los cambios.

2.5.2 Demanda, necesidad y actuación en vivienda pública

A efectos de relacionar la idea de demanda-necesidad de vivienda con las actuaciones en vivienda pública, conviene recordar que:

El mercado de la vivienda tiene carácter local y presentan comportamientos diferentes de acuerdo con las circunstancias propias de la dinámica demográfica y del desarrollo urbano de cada lugar, municipio o comarca. Como ya se indicó en el Apartado 1.5, la intervención pública sobre el mercado de la vivienda en España viene dedicando un esfuerzo económico mucho mayor a la *demanda efectiva* a través de las desgravaciones fiscales, y sólo una parte de la *demanda insatisfecha* será atendida a través de la oferta de vivienda de promoción pública. En realidad, al considerar la demanda en relación con la promoción pública de la vivienda se piensa casi exclusivamente en la que está más alejada de las exigencias de la oferta privada, bien sea libre o protegida. Esta circunstancia, además de dejar desatendidos segmentos de la demanda muchísimo más amplios, hace que la oferta pública de vivienda, especialmente cuando se trata de cesiones en alquiler, quede excesivamente identificada con las situaciones de marginalidad.

2.5.3 Tipificación de la demanda de vivienda pública

Cualquier intento de profundizar en el conocimiento de las actuaciones públicas de vivienda pasa necesariamente por conocer las características de quienes las demandan. Para intentar mejorar la actuación pública en materia de vivienda no sólo es necesario conocer con la suficiente profundidad las características de los solicitantes, también sería necesario hacer

valoraciones sobre el grado de satisfacción de los adjudicatarios. Con objeto de realizar tales análisis, al igual que con otros aspectos de la promoción de vivienda pública, se ha recurrido al IVIMA, a la Dirección General de Arquitectura y Vivienda de la Consejería de Obras Públicas Urbanismo y Transportes y a la EMV. Se ha solicitado la información disponible para analizar cómo evolucionan a lo largo del tiempo, las características de las viviendas ofrecidas, de los solicitantes, de los adjudicatarios y de todas las personas que forman las respectivas unidades familiares, con indicación de las características de la vivienda de procedencia, distrito de procedencia y de localización de la vivienda adjudicada.

2.5.4. Perfiles de solicitantes y adjudicatarios

Aún cuando los resultados de algunos de los aspectos de la información facilitada presentan no pocas contradicciones, a continuación se perfilan los rasgos más característicos de los solicitantes y de los adjudicatarios

2.5.4.1 Solicitantes

- Tienen 33 años, puede ser hombre o mujer, está soltero.
- Vive sólo o con su pareja o con algún hijo.
- Tiene estudios Superiores o Medios.
- Está empleado.
- Tienen unos ingresos inferiores a los 12.000 euros anuales.
- Sufre una situación de desahucio o expropiación.
- Vive en el domicilio paterno, en un piso de menos de 80 m², con tres dormitorios, de promoción privada, en buenas condiciones.
- Reside en La Latina, Puente de Vallecas, Carabanchel y Ciudad lineal.

2.5.4.2 Adjudicatarios de VPO

- Tienen 35 años, es varón, está soltero.
- Vive con varias personas: hijo y pareja.
- Tiene estudios Primarios o Medios.
- Está empleado.
- Tienen unos ingresos inferiores a los 12.000 euros anuales.
- Sufre una situación de desahucio o expropiación.
- Vive en el domicilio paterno, en un piso de menos de 80 m², con tres dormitorios, de promoción privada, en buenas condiciones.
- Reside en Villaverde, Puente de Vallecas, Arganzuela y Usera.

2.5.4.3 Adjudicatario de VPT

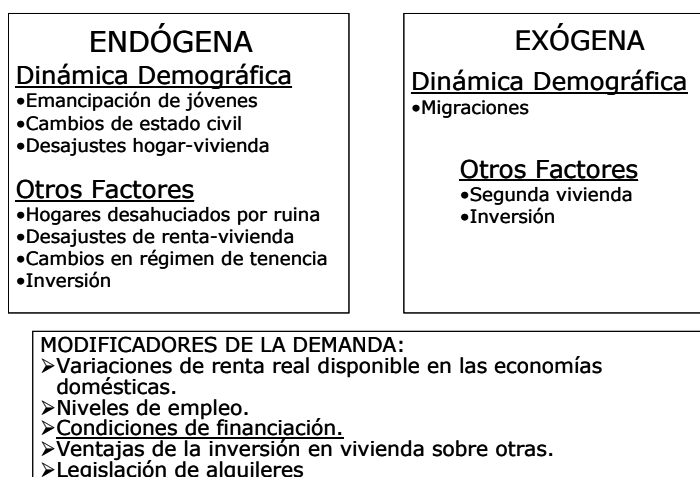
- Tienen 32 años, es varón, está soltero.
- Vive con varias personas: pareja e hijos.
- Tiene estudios Superiores o Medios.
- Está empleado.
- Sufre una situación de desahucio o expropiación.
- Vive en el domicilio paterno, en un piso de menos de 80 m², con tres dormitorios, de promoción privada, en buenas condiciones.

-Reside en La Latina, Moratalaz, San Blas y Ciudad Lineal

2.6 Aproximación prospectiva a la demanda de vivienda pública

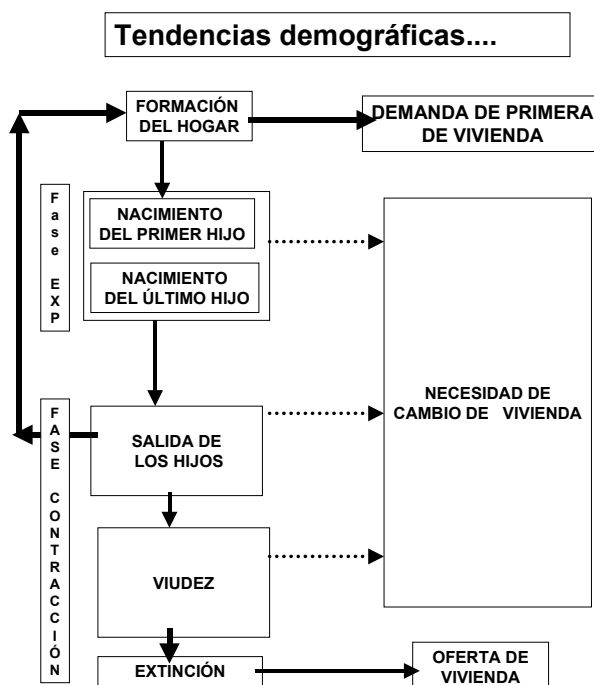
No se pretende hacer aquí una cuantificación de las necesidades futuras de vivienda de promoción pública, se trata más bien de determinar las tendencias más probables para aproximarnos así a lo que, razonablemente, va a ocurrir con la demanda de vivienda pública en Madrid. Es un ejercicio de prospectiva con el que sólo se pretende arrojar luz sobre las acciones presentes a partir de los futuros posibles.

DEMANDA DE VIVIENDA EN EL MUNICIPIO M_i



Como en cualquier ámbito, la demanda de vivienda pública en Madrid, tendrá componentes endógenos y exógenos. Dentro de la demanda endógena, derivada de la propia dinámica socio-urbanística de la ciudad actual, pueden diferenciarse los factores de naturaleza demográfica de aquellos otros que corresponden a las características del parque de vivienda y a la propia dinámica económica. La *estructura por edades* irá incorporando generaciones cada vez menos numerosas al mercado de la vivienda. Sólo en los últimos años el repunte de la fecundidad ha frenado el progresivo descenso de los nacimientos que se venía produciendo desde mediados de los años setenta. Al menos durante los próximos veinticinco años, la incidencia de este importante factor hará que descienda la demanda de primera vivienda. La nupcialidad, las separaciones y divorcios tenderán a incrementarse, en un proceso de convergencia hacia los valores que se registran en otros países europeos, especialmente en la medida en que la carestía del mercado no siga actuando como un fuerte factor reductor de estos fenómenos sociodemográficos. La dinámica de hogares se debe, además, a las pautas de emancipación, muy vinculadas a los mercados de vivienda y de trabajo, y al aumento de la esperanza de vida. El alargamiento de la vida, supone también una mayor duración de algunas de las fases del ciclo de vida del hogar, especialmente las de “nido vacío” y de “viudez”, lo que inciden de forma notable en la reducción del tamaño medio del hogar y en el incremento de las necesidades de nuevas viviendas, al retrasar el proceso de rotación del parque de viviendas entre las generaciones. La reducción del tamaño medio familiar, también es consecuencia de la disminución y el retraso de la fecundidad y constituye ya uno de los factores más relevantes en la generación de nuevas necesidades de vivienda. Todo induce a pensar en el mantenimiento de esta tendencia en el futuro próximo.

Otras de las exigencias del futuro deben situarse en la diversificación de la oferta, de acuerdo con las nuevas formas de convivencia. Especialmente, con la progresiva reducción del tamaño medio del hogar y el incremento de los hogares individuales. En relación con el parque de vivienda existente, es evidente que además de las necesidades de rehabilitación y renovación del centro histórico, una importante proporción de lo construido durante los años cincuenta y sesenta no reúne los niveles mínimos de habitabilidad exigibles en el futuro. En España la dotación de superficie de vivienda por habitante es de 20 m², en la UE es de 40 m²/hab. y en EE.UU. de 50 m²/hab. Las exigencias de renovación se irán intensificando en el futuro. El crecimiento del mercado en alquiler es sin duda uno de los elementos clave por los que habrá de pasar la solución al problema de la vivienda. La creciente movilidad laboral, la precariedad en el empleo y los elevadísimos costes de la vivienda en propiedad obligan de forma cada vez más perentoria a la aplicación de políticas efectivas en favor del alquiler, tanto en el ámbito de la vivienda libre como, muy especialmente, de la vivienda con algún tipo de protección. El que la vivienda siga siendo un “refugio” para inversiones especulativas, por esa condición de bien de inversión con grandes revalorizaciones a corto plazo, depende de factores muy diversos de la dinámica económica, pero siempre viene a enturbiar las condiciones del mercado, incrementando hasta límites insuperables las dificultades de acceso para los hogares que sólo buscan satisfacer sus necesidades de alojamiento. Es imprescindible atemperar el mercado, controlando los fuertes movimientos especulativos, que acaban expulsando del mercado, u obligándoles a esfuerzos excesivos, a segmentos cada vez más amplios de la sociedad.



De esta situación se deriva inevitablemente un progresivo incremento de la demanda de vivienda pública. El fenómeno de la inmigración extranjera y los procesos de reagrupamiento familiar están fuertemente vinculados a la generación de demandas específicas de vivienda con algún tipo de protección, y han de ser vistos como uno de los principales componentes potenciales de la conflictividad urbana y social en el futuro. Se

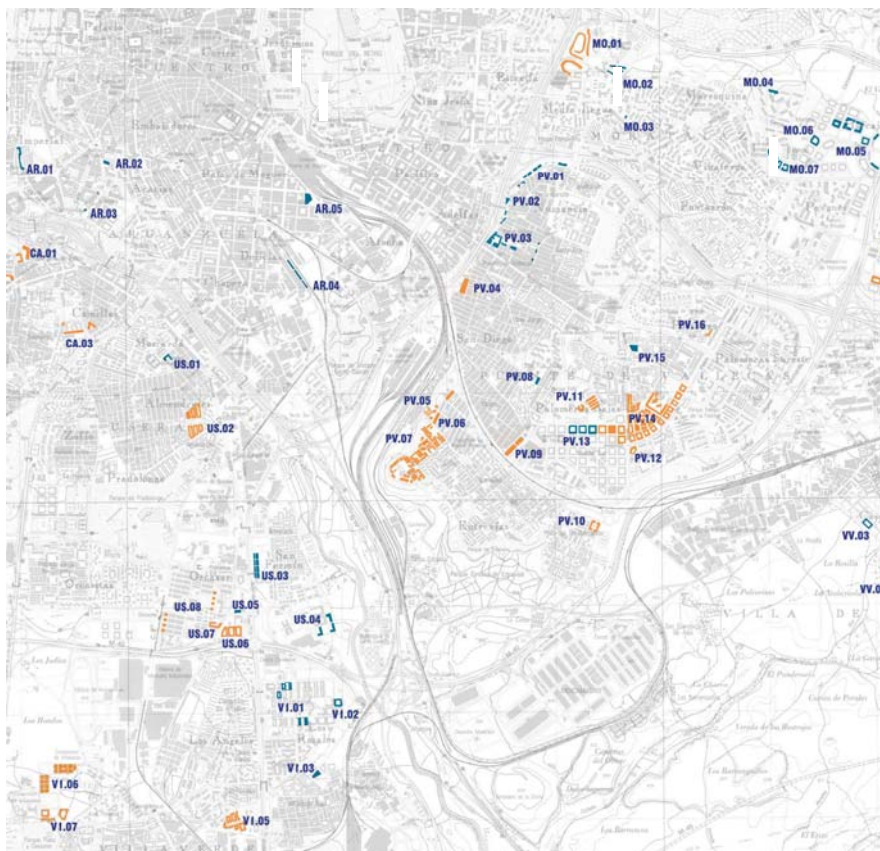
trata de un factor generador de demanda que progresivamente ira emergiendo y formalizando sus necesidades ante los organismos responsables de la promoción pública de vivienda. En suma, los incrementos de la demanda, más que con la universal tendencia estacionaria del crecimiento demográfico, habrá que esperarlos en relación con la estructura por edades, con la dinámica de hogares, con el aumento de los estándares de superficie por habitante, con la exigencia de una oferta de mayor diversidad tipológica y con las necesidades de reposición, todo.

3 ANÁLISIS INDIVIDUALIZADO DE LAS PROMOCIONES PÚBLICAS REALIZADAS EN EL MUNICIPIO DE MADRID EN EL PERÍODO 1985-2001

3.1 Localización de las Promociones Públicas: Plano *

Fuente: Madrid 1:25.000 hoja 5:9 del Instituto Geográfico y Catastral.

La hoja 1:25.000 se ha reducido a la escala 1:30.000 donde se puede identificar cada edificio. El conjunto de edificios forma una promoción con una sigla que remite a la ficha. Las promociones en azul son de la EMV y las ocres del IVIMA.



* Fragmento del plano total elaborado en el Trabajo de Investigación

3.2 Análisis de las Promociones Públicas en Madrid

3.2.1 Contenido

-De las fichas de todas las promociones:

Existe una ficha para cada promoción o subpromoción con lo cual suman 73 promociones y 214 subpromociones que corresponden a 235 fichas. Algunas promociones se dividen en subpromociones y otras son unitarias. Decimos que se forman subpromociones cuando se trata de proyectos de diferentes arquitectos, con construcción y estructuras distintos pero que conforman un conjunto urbano reconocible con las de su alrededor.

En el código del encabezamiento de cada ficha las promociones se clasifican según las dos primeras letras mayúsculas y los dos siguientes dígitos, siendo la letra minúscula final la indicación de las subpromociones.

Cada ficha contiene:

- Una fotografía significativa
- Siglas de referencia al plano general.
- Organismo promotor.
- Distrito.
- Dirección Postal.
- Régimen y venta o alquiler.
- Arquitecto/s
- Número de viviendas.
- Número de plazas de aparcamiento.
- Locales.
- Superficie de la parcela.
- Superficie Construida.
- Inicio y fin de las obras.
- Presupuesto de adjudicación.

Desgraciadamente carecemos de algunos datos, especialmente de superficies y presupuestos, que no nos han sido facilitados.

-De las fichas de las promociones seleccionadas:

Los criterios de selección planteados son:

- Tamaño: por número de viviendas o edificios que se acerquen lo más posible al concepto de barrio. Un barrio es una unidad suficiente para que exista una conciencia de comunidad en un medio urbanístico estructurado con un mínimo de satisfacción funcional, aunque esté alejado de la autosuficiencia diaria.
- Estructura y morfología urbana que tengan un alto nivel de calidad paisajística y funcional.
- Tipología edificatoria innovadora porque responde a programas más ajustados a la demanda real y destaca su calidad arquitectónica compositiva.
- Sistemas constructivos innovadores y utilización de técnicas medio ambientales. Es decir que supongan algún avance en prefabricación de componentes, introducción de

la domótica, adecuación al clima y a los recursos naturales, sistemas de control de calor y frío, de eliminación de residuos, o soluciones bioclimáticas.

-Composición y tratamiento de los espacios libres. Jardinería, Pavimentación y Mobiliario urbano.

-Nivel de aprovechamiento de los recursos económicos en todos los aspectos anteriores.

El tamaño de las promociones no es tan significativo como suponíamos porque ha cambiado el planteamiento de las últimas grandes promociones de los años 80 de la Operación de Remodelación. Las promociones recientes aunque sean grandes no pretenden conformar un tejido autónomo sino insertarse en el tejido existente. Si se construyen sobre un plan unitario como Las Rosas o Valdebernardo, las promociones se adaptan a la composición del Plan Parcial, es decir no hay unidad de proyecto urbano y proyecto edificatorio. Esta misma reflexión afecta al criterio de Estructura y morfología, y a la composición y tratamiento de los espacios libres. Por tanto han sido más determinantes los criterios de sistemas constructivos innovadores y la utilización de técnicas medioambientales. Es sorprendente la cantidad de páginas o discursos que se escriben y pronuncian sobre este tema, y lo poco que se ponen en práctica. Estos casos aislados se han seleccionado. También y de forma fundamental se han tenido en cuenta el criterio de tipología edificatoria innovadora con programas más ajustados a la demanda real y su calidad arquitectónica compositiva, y el nivel de aprovechamiento de los recursos económicos en todos los aspectos anteriores. Los barrios seleccionados han sido por orden alfabético:

1.	Fuencarral	FU.01.a	IVIMA	Araujo, Nadal
2.	Fuencarral	FU.02	IVIMA	I. Casas
3.	Fuencarral	FU03.a	IVIMA	Colavidas
4.	Hortaleza	HO.01.a	E.M.V.	Ramos
5.	Hortaleza	HO.04.a	E.M.V.	Gez Gallegos, Aranguren
6.	Hortaleza	HO.10	E.M.V.	Carvajal, Expósito
7.	Latina	LA.04.c	E.M.V.	Jurado
8.	Latina	LA.07.a	IVIMA	Cruz, Ortiz
9.	Moratalaz	MO.01.a	IVIMA	Oiza
10.	Puente de Vallecas	PV.03.a	E.M.V.	Cano Pintos
11.	Puente de Vallecas	PV.03.b	EMV	Matos, Martínez Castillo
12.	Puente de Vallecas	PV.08.a	E.M.V.	García de Paredes, García
13.	Puente de Vallecas	PV.11	IVIMA	Martínez Lapeña, Torres
14.	Puente de Vallecas	PV.14	IVIMA	Bayón
15.	San Blas	SB.05.d	EMV	Cabranes, de la Fuente
16.	Usera	US.02.a	IVIMA	Checa, Lorenzo
17.	Usera	US.03.c	EMV	Maniá, Miquel
18.	Usera	US.03.d	EMV	Prats, Muelas, Mateo
19.	Usera	US.03.h	EMV	Blanco
20.	Usera	US.07	IVIMA	Calle
21.	Vicálvaro	VC.02.b	IVIMA	Frechilla, López Pelaez
22.	Vicálvaro	VC.02.d	IVIMA	Brav, Martínez Ramos
23.	Villaverde	VI.03	E.M.V.	González, Miranda, Espejel
24.	Villaverde	VI.06	E.M.V.	Montes
25.	Villa de Vallecas	VV.02	E.M.V.	Casariago, Vaquero, et. Alt.

Para estos barrios la ficha se amplía. Se recogen los de la ficha general y además se estudia:

Inserción en la estructura urbana de Madrid.

- a) Con respeto a los elementos determinantes del distrito: ejes o vías más importantes de actividad y polos de atracción, como plazas, intercambiadores, equipamientos.
- b) Con respeto a su entorno próximo: bordes de la agrupación, continuación de ejes o ensimismamiento, contraste de volúmenes composiciones y materiales.
- c) Con respeto a los usuarios: nivel de renta y de cultura.

Formas de agrupación.

- a) Estructura interna: jerarquía viaria y localización de actividades en la relación a la forma. % de superficie ocupada por cada uso (viario rodado y aparcamientos, espacios libres públicos, espacios libres privados, edificación residencial, edificación de equipamiento).
- b) Dominio público-privado: relación y fronteras en cuanto a la forma y al uso.
- c) Densidad y Edificabilidad: densidad bruta, neta (sin superficies de espacios públicos y equipamiento); edificabilidad bruta y neta (residencial en su parcela, equipamiento en su parcela).
- d) Ordenación parcelaria: tipología de parcelas base de la tipología edificatoria.

Trazado viario.

- a) Perfiles de las vías rodadas: secciones transversales y longitudinales. Dimensionado y proporciones entre las diferentes bandas. Cruces. Tratamiento: Jardinería, Pavimentación, Mobiliario.
- b) Sistemas de aparcamiento: en superficie y subterráneos, públicos y privados. Dimensiones, rampas, giros. Relación con la estructura de la edificación. Tratamiento.
- c) Otros viarios: peatonal, carril bici, carril bus. Dimensiones. Posición relativa de cada viario. Tratamiento.

Espacios libres de estancia.

- a) Plazas y espacios verdes. Dimensiones, orientación, tratamiento (jardinería, pavimentación y mobiliario).
- b) Parques: diluidos o unitarios, conexión con la estructura, adecuación al tipo de usuario. Tratamiento.

Tipología edificatoria.

- a) Unifamiliar: hilera, pareada, exenta, duplicada. Posición del jardín o patio, escalera, rampa garaje, cerramiento al espacio público, cubierta, nº de plantas, rasante. Tipología de distribuciones interiores
- b) Colectiva: en bloque, en manzana, en torre. Distribuciones interiores:

vivienda pasante, no pasante en bloque profundo con patios interiores, no pasante unilateral con corredor central. Diferentes tipos de torres.

c) Otros tipos.

Valoración general.

a) El paisaje como síntesis de la forma.

b) Cualificación general de la agrupación con base en los aspectos analizados.

c) Diagnóstico sobre gestión, economía y funcionamiento.

Adjuntamos un glosario de los términos que se utilizan en ambos tipos de fichas.

3.3 Análisis constructivo

3.3.1 Contenido

Para desarrollar este análisis se ha escogido dos promociones exteriores (incluidas en el capítulo 3) y dos del municipio madrileño. Los criterios para su selección han sido la buena construcción en relación con su tendencia hacia la arquitectura bioclimática. Es el caso de la promoción de “El Toyo” en Almería, la de Palma de Mallorca, ambas exteriores, y la de San Fermín en Madrid (parcela 15) US.03.d. Sin embargo la cuarta promoción elegida en Valdebernardo VC.02.d ha sido seleccionada por su calidad constructiva dentro del tipo más frecuente promovido desde 1985. Para su análisis se ha seguido el guión adjunto, aunque lógicamente destacando en cada promoción los aspectos más relevantes.

Sistemas Estructurales

Sistemas de cerramiento: La envolvente del edificio

Fachadas

Cubiertas

Acabados Interiores

Instalaciones de la vivienda y del edificio

Análisis técnico

Análisis de adecuación ambiental

Análisis económico

3.3.2. Promociones madrileñas

SAN FERMÍN OESTE

49 viviendas, 2 locales, 51 plazas de garaje

Madrid

EMV – 2002

AUIA – Mario Muelas y Agustín Mateo, arqs.

ENFOQUES ENERGÉTICOS Y MEDIOAMBIENTALES QUE CONDICIONAN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

El proyecto realizado en la parcela 15 por los arquitectos Mario Muelas y Agustín Mateo desarrolla una promoción de VPP para la Empresa Municipal de Madrid (EMV). Forma parte de la Actuación Integrada de Alta Eficiencia Energética y Adecuación Ambiental de las

parcelas 5, 12 y 15 del A.P.I. “Oeste de S. Fermín”, incorporada al proyecto colectivo “ALTENER – HOUSES” del programa ALTENER II de la Comisión Europea.

El proyecto contempla medidas de ahorro energético y de respeto al medio ambiente, en una parcela con fachadas principales orientadas a Este-Oeste (con problemas de soleamiento, por tanto), además de un fuerte nivel de ruido en la fachada Oeste, que da sobre la antigua autopista de Andalucía. Los objetivos principales del proyecto se concretan en:

Primar las medidas de diseño pasivo del edificio que favorezcan el cumplimiento del objetivo fijado. Un programa de viviendas pasantes y dúplex con el objeto de facilitar la ventilación natural de la vivienda mejorando con ello sus condiciones de confort y consumo energético. La ventilación natural se induce colocando las chimeneas en la fachada Oeste, que funcionan por efecto de la diferencia de temperatura del aire y secundariamente por el efecto Venturi. Una opción por un edificio de gran inercia térmica, que requiere una selección adecuada de materiales del exterior y del interior.



El tratamiento diferenciado de las fachadas, en función de sus condiciones de soleamiento, ruido y climáticas en general, con retranqueo de huecos en fachadas Oeste y Sur.

Incremento del aislamiento de las viviendas.

Disminución del consumo energético para calefacción y ACS mediante el incremento del aislamiento, un sistema centralizado con caldera de gas de alto rendimiento y el apoyo con paneles solares térmicos.

Disminución de los consumos energéticos derivados de la iluminación, facilitando la iluminación natural y empleando lámparas de bajo consumo y alta eficiencia en las zonas comunes.

Empleo de materiales respetuosos con el medio ambiente.

Mejora de las condiciones acústicas del edificio.

Medidas tendentes a disminuir los consumos de agua.

Gestión integral del edificio, que facilite las tareas de gestión del mismo (lo que es especialmente importante en el caso de contener viviendas en régimen de alquiler) y facilitar las tareas de mantenimiento, racionalizando los

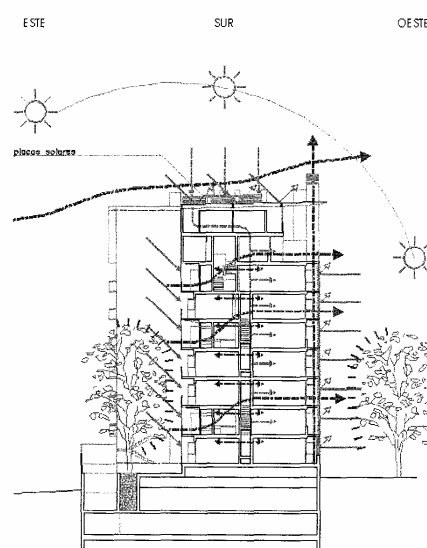


Figura 1. Esquema de funcionamiento.

de mantenimiento, racionalizando los

procedimientos.

El sistema que se propone combina las ventajas de las instalaciones centralizadas (rendimiento y ahorro), con la flexibilidad de las instalaciones individuales (permite la lectura individualizada de los consumos) y la racionalización en la gestión (mediante un sistema informatizado que permite tanto facilitar las lecturas del consumo al usuario, como el control y gestión económica y técnica de la instalación).

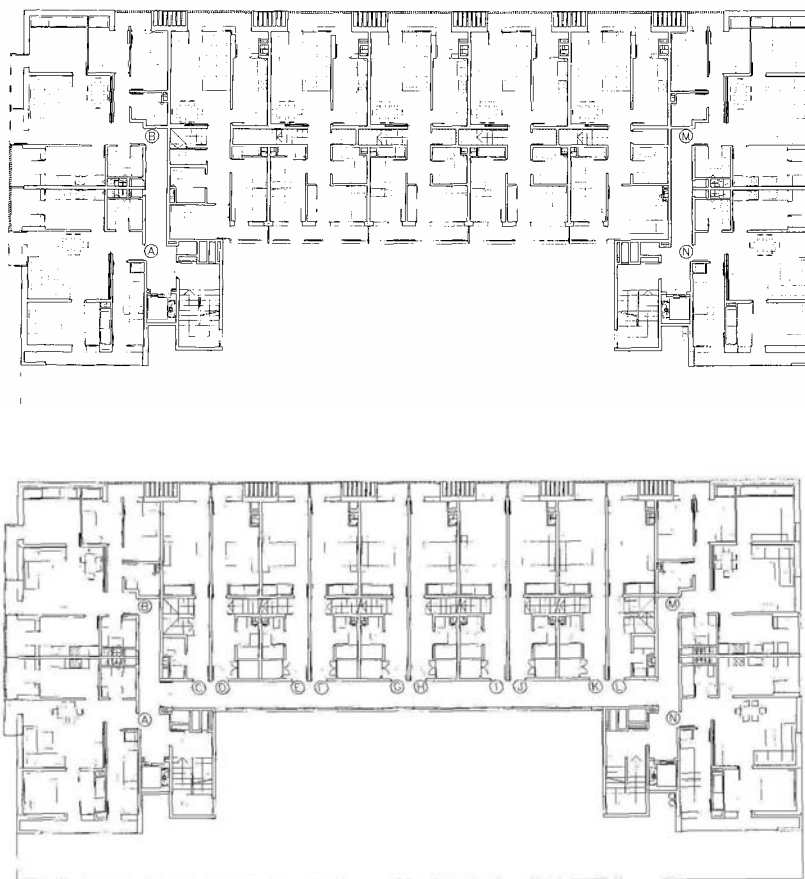
CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS

Solventados algunos de los problemas que presentaba la parcela, quedaba sin resolver el principal desde el punto de vista tanto de la eficiencia energética del edificio como del confort en cuanto al aislamiento acústico: la orientación Norte Sur de su eje longitudinal, que determinaba la apertura de la fachada principal del edificio hacia el Oeste por donde discurre la autopista.

La optimización de la ventilación cruzada Este- Oeste ha sido uno de los objetivos básicos del proyecto desde el punto de vista de la eficiencia energética; se ha conseguido fundamentalmente con la construcción de este conjunto de chimeneas solares o convectivas que fuerzan la ventilación cruzada, favorecida por el diseño tanto de las carpinterías exteriores como de las interiores, con montantes superiores y rejillas en todas las puertas (Fig.1). La tipología de dúplex escogida para las viviendas del cuerpo central del edificio también favorece este movimiento de aire necesario para el acondicionamiento térmico del edificio.

La acción de acondicionamiento térmico de esta ventilación cruzada se apoya con el aislamiento que hacia el Oeste suponen las celosías de lamas verticales que corren por delante de los huecos que se abren hacia esta orientación, fijas en la parte de los tendedores y móviles en el resto de los huecos. El muro Oeste se diseña con un criterio especial ya que es el más castigado tanto por la insolación durante el verano como por el ruido generado por la carretera. Esta fachada se resuelve mediante huecos de vivienda dotados de vidrio de suelo a techo y celosías protectoras de aluminio lacado, y chimeneas solares que se desarrollan en toda la altura la fachada; sus paredes son ciegas al interior, siendo de vidrio U-Glas la exterior. En los extremos de la fachada Oeste, cuyas unidades habitables no todas disponen de conexión con dichas chimeneas, se incrementa su aislamiento, evitando apertura de huecos a esa fachada y disponiendo los armarios contra la misma. Los huecos se encuentran retranqueados 1.5 m respecto a la línea de fachada que marcan las chimeneas solares con lo que dichas chimeneas actúan también como “brise-soleils”. Esta disposición de la fachada Oeste con el aislamiento acústico suplementario que suministran las chimeneas convectivas, el retranqueo de huecos y las celosías, unido al aislamiento especial del acristalamiento, palián en gran medida el impacto de la autopista sobre el edificio. El elemento que caracteriza la fachada Sur es el vuelo para eliminar los rayos verticales de esta orientación en verano. El muro Sur se define como una galería acristalada (“sun space”) para conseguir la máxima ganancia solar en las zonas próximas a la galería durante el invierno. El intercambio de calor de los espacios habitables con la galería se consigue mediante rejillas abiertas en la parte inferior y superior de la separación existente. La parte superior de la galería se abre en verano para proteger la zona habitable del soleamiento. Una circulación hacia el exterior en la galería permite mantener la temperatura en equilibrio con el exterior. El muro es un muro ventilado cerrado en invierno y abierto en verano constituido por las capas que se describen más adelante.

PLANTAS



La parte superior de la galería se abre en verano para proteger la zona habitable del soleamiento. Una circulación hacia el exterior en la galería permite mantener la temperatura en equilibrio con el exterior. El muro es un muro ventilado cerrado en invierno y abierto en verano constituido por las capas que se describen más adelante. El muro Norte es un muro ventilado aislado con la inercia térmica interior siguiendo el criterio general de diseño. Los huecos se limitan a las condiciones mínimas de iluminación natural y ventilación con doble vidrio aislante. La fachada Este se caracteriza por las balconadas que corren por delante de los dormitorios de los dúplex y la carpintería específica con las ventanas correderas superiores incorporadas que permiten la regulación de las ventilaciones cruzadas en los corredores. El muro Este tiene un tratamiento diferenciado en la zona central donde se protege con la galería que constituye el espacio de distribución para el acceso a las viviendas. En los extremos, este muro se conforma como un muro aislado con inercia interior.

Con objeto de disminuir la carga térmica tanto en invierno como en verano, los trasteros se llevan a la planta de cubierta, construyendo sobre los mismos una cubierta ligera y ventilada sobre la que se instalan los paneles solares.

PRINCIPIOS BIOCLIMÁTICOS APLICADOS

Básicamente se trata de un edificio con gran inercia térmica:

- a) Que en invierno mejore su comportamiento, de un lado, utilizando materiales de baja conductividad en elementos de muros exteriores y diseñando los huecos en fachada para captar el máximo de energía solar. Y por otro lado, aprovechando la combinación de un sistema de calefacción a baja temperatura, exigido por la propiedad, con un sistema de gran inercia interior que permita suavizar la demanda y acoplarla en la mejor medida a la evolución de la temperatura exterior.
- b) Y que durante el verano aproveche la ventilación cruzada como sistema de enfriamiento pasivo.

En invierno

Las bases de diseño del edificio y sus instalaciones se establecen para conseguir un ahorro de energía en calefacción y agua caliente mediante las siguientes actuaciones:

Fachada ventilada.

Forjados de losa y muros de separación de viviendas en hormigón, de gran inercia térmica.

Tratamiento diferencial de fachadas:

Sur: Galería acristalada “sun space” para conseguir la máxima ganancia solar en las zonas próximas a la galería.

Norte: Disminución de huecos.

Oeste: Situación de las chimeneas convectivas.

Este: Galería acristalada “Sun Space” con comunicación con las zonas interiores mediante grandes rejillas, que a su vez son utilizadas en verano como sistema de refrigeración natural.

Diseño de un sistema de calefacción a baja temperatura por suelo radiante. Combinando un edificio de gran inercia con un sistema de gestión energética, esta solución permite diseñar una estrategia de operación que permita un considerable ahorro de energía, consiguiendo a la vez una mejora del confort térmico de los usuarios. Implantación de paneles solares que permitan suministrar del orden del 60% de la demanda del agua caliente sanitaria de manera centralizada. El funcionamiento del sistema en invierno vendrá definido mediante el diseño de una estrategia que permita combinar la inercia del edificio, las ganancias solares y la temperatura de suministro del agua de calefacción durante el periodo de funcionamiento del mismo.

En verano

Dadas las características de la parcela con orientación principal Este-Oeste se propone un diseño que permita un enfriamiento pasivo. Éste se basa en dotar al edificio de gran inercia térmica, y de enfriamiento nocturno. Esto se consigue mediante el diseño de unas chimeneas solares que actúen como colectores solares, acumulando la energía solar incidente desde las 15:00 a las 21:00 hora local, y descargando posteriormente dicha energía durante las horas nocturnas, (de 0 a 8:00 horas). De esta forma se provoca un “tiro” o movimiento convectivo que hace circular el aire exterior hacia el interior de la vivienda, enfriando la masa de forjados y muros interiores de gran inercia, hasta unos 3 grados por debajo de la temperatura adquirida durante el día.

Durante las horas de carga el colector-chimenea se mantiene cerrado en la parte superior y la energía solar incidente se invierte en aumentar la temperatura de la chimenea construida de hormigón. La temperatura que alcanza la chimenea a las 24:00 horas es del orden de 48 °C

para las condiciones de temperatura y radiación correspondientes a un día de julio. A esta hora, cuando la temperatura exterior es de 24 °C, la chimenea se abre y provoca un movimiento convectivo del aire, y como consecuencia del “tiro” generado, se hace circular el aire exterior al interior de la vivienda, hasta que la temperatura de la chimenea se acerca a la temperatura de la habitación. Durante las horas de enfriamiento de la chimenea, la circulación del aire exterior a través de la vivienda puede llegar a enfriar unos 3 °C toda la masa del edificio concentrada en forjados y muros interiores, dependiendo de las condiciones climáticas específicas del día. Para que éste principio funcione correctamente, hemos de permitir la circulación del aire a través del interior de las viviendas y dotar a éstas de un sistema de acumulación de energía de gran capacidad. La circulación del aire se consigue diseñando el edificio con viviendas pasantes (en muchos casos organizadas en dúplex), que facilitan el movimiento de aire durante la madrugada a través de corredores, huecos de escaleras y salón mediante una rejilla abierta en la parte superior de la puerta de entrada. Dicha puerta está situada en la fachada Este y comunica la fachada Oeste del salón con la chimenea (Ver Fig. 2).

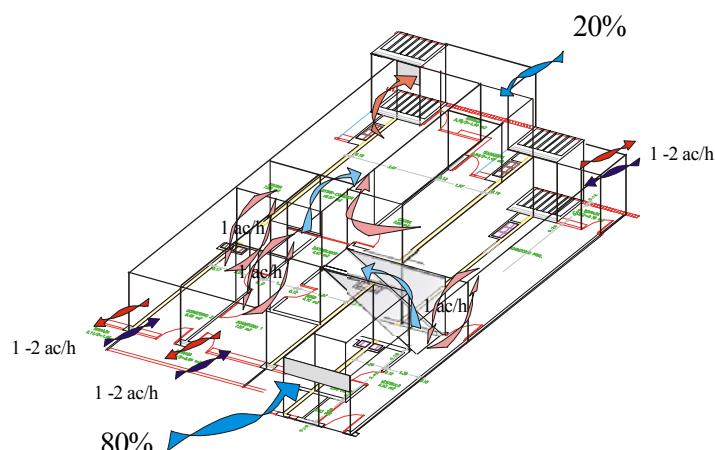


Fig. 2. Esquema de ventilación nocturna.

La inercia del interior de edificio, concentrada en forjados y muros de separación de viviendas, permite con una pequeña oscilación de la temperatura de 2-3 °C acumular el calor generado en su interior durante el día, y su evacuación a través de la chimenea durante la noche. La capacidad térmica de los elementos constructivos permite absorber la carga de refrigeración, calculada en 45 w/m² de superficie útil, para mantener la temperatura interior por debajo de 27 °C durante las horas del día.

1. Sistemas Estructurales

La necesidad de incrementar la inercia térmica del edificio ha condicionado aspectos básicos estructurales y constructivos del mismo. La estructura es de muros y losas de hormigón haciendo coincidir en lo posible dichos muros con los paramentos de separación entre las distintas viviendas, habiéndose incrementado también la masa de los muros que delimitan las escaleras de los dúplex. Cimentación por losa armada. Muro pantalla en cerramiento de sótano de dos plantas. Estructura de hormigón armado a base de pilares normales y apantallados, de 16 cm de espesor. Forjado de viviendas: Losas macizas de hormigón armado de 20 cm de espesor. Forjado de cubierta de trasteros con chapa colaborante y hormigón, sobre pilares metálicos.

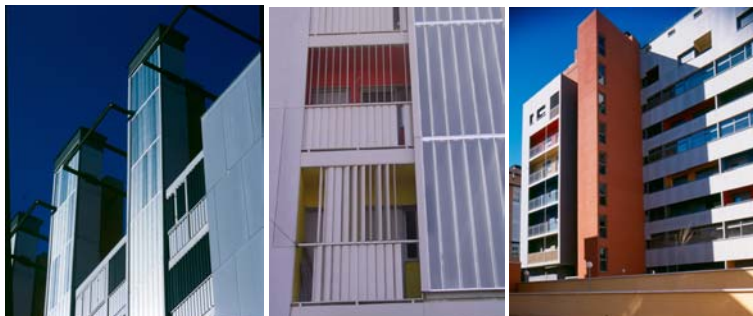
2. Fachadas

Toda la fachada es ventilada con un panel prefabricado ligero en la parte exterior (placa de cemento con fibras de celulosa, tipo Naturvex de Uralita), cámara de aire y aislante proyectado sobre muro interior de ladrillo tosco, para aumentar la inercia térmica del edificio, aspecto fundamental para que el sistema de ventilación cruzada apoyado por las chimeneas solares tenga sentido.

Composición:

Cerramiento general a base de un pie de ladrillo tosco, poliuretano proyectado exteriormente de 40 mm de espesor y revestimiento exterior de Naturvex, sobre rastreles para formar una fachada ventilada. En plantas de ático y de trasteros, cerramiento a base de un pie de ladrillo tosco, porexpan de 4 cm. acabado exteriormente con mortero monocapa (tipo Cotetherm). En chimeneas solares, fachada de U-glass y contorno d chimenea en piezas prefabricadas de hormigón, con aislamiento, cámara de aire y trasdosado de ladrillo. En núcleo de ascensor y escaleras comunes, cerramiento a base de mortero monocapa sobre pantalla de hormigón armado o cerramiento de un pie de ladrillo tosco. En zonas bajas es muro de hormigón con aislamiento, cámara y trasdosado interior de ladrillo. En tendaderos, terrazas, corredores, plantas de ático y trasteros, y núcleos escaleras, pantallas de hormigón y ladrillo acabado en monocapa.

Carpintería de ventanas



Carpintería exterior de aluminio lacado con rotura de puente térmico. Persianas de aluminio con aislamiento de poliuretano. Celosías de lamas móviles y fijas de aluminio lacado. Barandillas diseñadas a base de perfiles metálicos y paños de chapa metálica tipo “deployée”.

Selladores: silicona normal entre vidrio y carpintería y silicona neutra entre carpinterías o entre estas y fábricas.

Vidrios: Tipo Climalit, 4/6/4/ en ventanas normales de viviendas, luna de 6 en lamas, de seguridad 4+4 en puertas de portales y otros y vidrio U-Glass en chimeneas de ventilación.

Elementos singulares de la fachada

Chimeneas de fachadas de hormigón prefabricado.

Albardillas y vierteaguas de piedra artificial.



3. Cubiertas

El edificio se proyecta con dos tipos de cubiertas, una transitable que sirve de azotea a los áticos y otra no transitable que queda por encima de los trasteros y que sirve de soporte a las placas solares. Terrazas y planta baja: Cubierta invertida, de pavimento de gres sobre planchas de 40 mm de aislamiento de poliestireno extruido (de 25 k/m³.) sobre lámina adherida betún modificado. Cubierta trasteros: Caucho polimérico armado con fieltro de polietileno. Techo casetones de ascensor: cubierta invertida, capa de grava sobre aislamiento sobre doble lámina adherida betún modificado. Juntas de dilatación: poliuretano tipo Sikaflex en juntas de dilatación.

4. Zonas comunes

Pavimentos:

Pavimento de mármol crema marfil en portales. Terrazo microchina en zonas comunes de escaleras y pasillos. China media en cuartos de instalaciones y servicios, bajadas a sótano y trasteros. Baldosín catalán en terrazas de áticos, y gres mate en exteriores planta baja. Peldaños de terrazo microchina en escaleras de plantas y de china media en bajadas a sótanos. El pavimento del garaje es de hormigón pulido y el de los cuartos de instalaciones y de basuras es de terrazo.

Paredes

Pintura al temple liso en techos de escayola, y partes de los de yeso, en trasteros, en zonas comunes de garajes, y áticos. Al silicato en enfoscados de sótanos. Plástico gota aplastada en zonas comunes de plantas. Pintura tipo "espatulato" en portales. Esmalte sintético en zócalos de garajes. Esmalte sintético sobre elementos de cerrajería. Revoco plástico rugoso en paramentos verticales de vertederos.

Rotulación

Rótulos de metacrilato en plantas y puertas.

5. Acabados Interiores de Vivienda

Suelos

Pavimento continuo de linóleo de 2,5 mm en viviendas, excepto baños y cocinas
Pavimento de gres en masa en cocinas, baños, aseos, terrazas y tendederos de viviendas.
Peldaños de terrazo microchina en escaleras interiores de viviendas.

Paredes

Divisiones interiores de ladrillo, tosco, tabicón o sencillo.
Acabados interiores paredes en yeso, con alicatados en cocinas aseos y baños.
Pintura al temple gota fina en interior de viviendas.

Techos.

Acabados interiores techos en yeso.
Falso techos escayola en aseos y baños.

Carpintería interior

Puertas de entrada de seguridad, lisas, de DM, para barnizar.
Puertas interiores de DM 45 molduradas, lacadas.
Rejillas en parte superior de ventanas y puertas exteriores y en puertas interiores.
Armarios modulares tipo Arcade o similar.

Equipamiento de baños

Sanitarios marca Roca, modelo Victoria y grifería de la misma marca y modelo.

6. Instalaciones de la vivienda y del edificio

Gestión centralizada

El edificio cuenta con una instalación de control centralizado formado por:
Un Controlador Microprocesador Librementemente Programable (CMLP) por cada portal
Un Compacto de Sensores y Equipos de Medida (CSEM) por cada vivienda, y
Una Unidad Central de Lectura y Gestión (UCLG).

Agua fría y Agua caliente

Tuberías de agua de cobre; en sótanos, hierro galvanizado.

Saneamiento

Tubería de polietileno en saneamiento enterrado
Tuberías de saneamiento horizontal y bajantes: polietileno.

Gas

Instalación de gas natural en cobre en viviendas.

Producción de calor

Producción de calor para calefacción y producción de A.C.S con calderas de gas, y con apoyo de paneles solares en cubierta para la producción de A.C.S., con depósitos de acumulación que permiten cubrir en torno al 60% de la demanda.

Ventilación

Empleo de chimeneas solares para intensificar la ventilación nocturna en verano.
Telemando automático de apertura y cierre de la compuerta de regulación de chimeneas solares.

Calefacción

En viviendas, calefacción por suelo radiante.

Electricidad

La potencia necesaria para alimentar las calderas de suministro de agua caliente y calefacción, se obtiene a través de la instalación fotovoltaica, que se instala como parte de las actuaciones de eficiencia energética que contempla esta promoción.

Instalaciones de comunicación

Antenas de televisión normal y parabólica.
Portero automático convencional.

Ascensores

Ascensores especiales sin cuarto de máquinas, tipo Smart de Schindler o similar.

7. Adecuación ambiental de los materiales

Se intenta utilizar materiales con bajo impacto sobre la salud y el medio ambiente. Para la elección de los materiales adecuados se considera el edificio en todo su ciclo de vida (proceso de obtención, producción, distribución, construcción, demolición, y tratamiento como residuo). En este sentido el proyecto proponía: Utilizar polipropileno y polietileno en lugar de PVC en desagües, bandejas, aislamientos de conductores eléctricos, etc. No usar materiales y productos emisores de derivados de cloro en aislantes ni en instalaciones. Usar espuma de poliuretano libre de CFC o productos fluorados. Utilizar maderas con etiqueta de explotación sostenida. Utilizar pinturas, barnices y aislamientos sin componentes agresivos al medio ambiente. Tratamiento de los materiales elegidos, procurando en la medida de lo posible su reciclaje en el futuro.

52 Cuadernos de Investigación urbanística, nº 41

RESUMEN DEL PRESUPUESTO FINAL DE LA OBRA						Precio por viv.		Precio por m2.		
1	DEMOLICIONES	0,0%	289 €	48.007 pta						
ESTRUCTURA										
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	1,6%	49.662 €	8.263.047 pta						
4	CIMENTACIONES	7,0%	219.785 €	36.569.149 pta						
5	ENCOFRADOS	6,0%	189.284 €	31.494.156 pta						
6	ESTRUCTURAS	12,0%	376.337 €	62.617.243 pta						
Subtotal ESTRUCTURA					26,7%	835.068 €	19.485 €	3.242.017 pta	141 €	23.537 pta
CUBIERTA										
8	CUBIERTAS	1,2%	37.330 €	6.211.138 pta						
11	IMPERMEABILIZACION	0,0%	571 €	95.088 pta						
Subtotal CUBIERTA					1,2%	37.901 €	884 €	147.145 pta	6 €	1.068 pta
OBRA GRUESA										
7	ALBAÑILERÍA	11,1%	347.742 €	57.859.354 pta						
9	CANTERIA Y PIEDRA ARTIFICIAL	3,1%	95.705 €	15.923.997 pta						
10	AISLAMIENTO TERMICO Y ACUSTICO	0,4%	12.695 €	2.112.214 pta						
Subtotal OBRA GRUESA					14,6%	456.142 €	10.643 €	1.770.897 pta	77 €	12.857 pta
ACABADO EXTERIOR										
12	CARPINTERÍA EXTERIOR	9,4%	293.770 €	48.879.258 pta						
18	VIDRIERÍA	2,3%	70.563 €	11.740.697 pta						
14	CERRAJERÍA	2,2%	68.556 €	11.406.764 pta						
Subtotal ACABADO EXTERIOR					13,8%	432.889 €	10.101 €	1.680.623 pta	73 €	12.201 pta
ACABADO INTERIOR										
13	CARPINTERÍA INTERIOR	5,2%	161.603 €	26.888.407 pta						
15	FALSOS TECHOS	1,9%	59.154 €	9.842.331 pta						
16	SOLADOS	5,5%	171.679 €	28.564.954 pta						
17	ALICATADOS, CHAPADOS Y REVESTIMIENTOS	5,9%	183.960 €	30.608.443 pta						
27	PINTURA	2,2%	69.575 €	11.576.313 pta						
28	VARIOS	0,7%	22.161 €	3.687.342 pta						
Subtotal ACABADO INTERIOR					21,3%	668.132 €	15.590 €	2.593.915 pta	113 €	18.832 pta
INSTALACIONES										
3	RED DE SANEAMIENTO	0,1%	3.358 €	558.714 pta						
19	INSTALACIONES DE FONTANERIA	3,6%	113.742 €	18.925.146 pta						
20	INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD	3,6%	112.706 €	18.752.724 pta						
21	INSTALACIONES DE CALEFACCION	2,5%	78.379 €	13.041.150 pta						
22	INST. CLIMATIZACIÓN VENTILACION	0,5%	14.729 €	2.450.758 pta						
23	INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS	0,8%	24.604 €	4.093.691 pta						
24	INSTALACIONES DE GAS INTER.VIVIENDAS	0,5%	17.129 €	2.850.006 pta						
25	INSTALACIONES ESPECIALES	1,4%	45.388 €	7.551.896 pta						
26	INST.CENTRAL CALEFACCIÓN. ACS, GAS Y PANELES	9,3%	291.031 €	48.423.412 pta						
Subtotal INSTALACIONES					22,4%	701.066 €	16.358 €	2.721.775 pta	119 €	19.760 pta
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL				100,0%	3.131.486 €	521.035.398 pta				
		% Gastos Generales	13%	407.093 €	67.734.602 pta					
		% Beneficio Industrial	6%	187.889 €	31.262.124 pta					
		SUMA DE GG Y BI	19%	594.982 €	98.996.726 pta					
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA					3.726.468 €	620.032.124 pta				
CÁLCULO DE REPERCUSIONES										
		Total viviendas y locales (49+2)	51							
		Total m2 superficie construida (garajes al 50%)	7025							
		Precio por vivienda		73.068 €	12.157.493 pta					
		Precio por m2 construido (garajes al 50%)		530 €	88.264 pta					

8. Análisis económico

Se recoge en la tabla siguiente el resumen de presupuesto del proyecto, analizando:

Porcentaje de coste de cada capítulo

Porcentaje de coste por sistemas constructivos completos

Ratios de coste por vivienda

Ratios de coste por superficie construida

REFERENCIAS:

Se ha utilizado texto literal y material gráfico de los siguientes documentos:

Memoria y planos del proyecto de ejecución

Memoria de la EMV

Fotografías de los autores y de Javier Azurmendi

4 ANÁLISIS DE LAS ACTUACIONES INNOVADORAS Y EJEMPLARES EN ESPAÑA Y EN EL EXTRANJERO.

4.1 Introducción

Después de efectuar un reconocimiento de actuaciones exteriores al municipio de Madrid se han escogido las diez siguientes por ser, en este momento, las más ejemplares desde nuestro punto de vista en España y Europa. Han sido seleccionadas las promociones según tres criterios de ejemplariedad: ser concebidas dentro de un planteamiento sostenible, haber utilizado sistemas de prefabricación o industrialización, o aportar innovaciones tipológicas más apropiadas a la nueva sociedad informacional. Entre las diez promociones escogidas tenemos tres españolas y siete extranjeras. Estas últimas se encuentran en países del norte de Europa excepto un caso en Italia. Hubiéramos preferido haber encontrado algún ejemplo más de la Región Mediterránea donde el bioclima es más similar al español. También ha ocurrido que sólo tenemos un caso de construcción prefabricada en puridad, aunque algunas otras promociones tienen elementos parciales prefabricados. Si en lo que queda de desarrollo del trabajo encontráramos alguna otra promoción dentro de las carencias encontradas, lo añadiríamos con posterioridad. Por la ubicación de los casos seleccionado podemos deducir, sin afán estadístico, que Alemania se encuentra a la cabeza de las innovaciones en vivienda social. Incluso estas promociones se han producido con cierta anticipación con respecto al resto de los países. Estamos convencidos que esto se debe más a una concienciación de la sociedad que a razones técnicas, pues en este sentido todos los países europeos están al tanto de las mismas técnicas e instrumentos. También creemos deducir que se debe al impulso de las Administraciones Públicas, que especialmente las locales tienen una gran fuerza como motor de la innovación. Lo que está claro es que la búsqueda del “confort” no está tanto en el consumo energético como en su ahorro y la solidaridad comunitaria. También que las promociones innovadoras persiguen mayor grado de calidad constructiva y sensibilidad compositiva. Los espacios libres son más agradables por su luz, soleamiento y vegetación. La mayor renuncia ha sido la reducción del vehículo privado, pero a cambio se ha cuidado especialmente el transporte público y el equilibrio dentro del barrio entre viviendas y puestos de trabajo. Esta muestra de promociones confirma que España necesita ponerse al día en la concepción de sus ciudades y su arquitectura doméstica, y que dicho esfuerzo sólo es demandable a la Administración que es la que tiene medios y visión a medio y largo plazo.

Como puede apreciarse el guión seguido para el análisis de los diez ejemplos tiene la misma estructura que el de las promociones madrileñas. Sin embargo lo hemos organizado de forma más literaria, o menos de test, para que el texto pueda hacer hincapié en los aspectos que cada ejemplo tiene más destacables. Además se añade un apartado de Construcción que resulta básico en promociones de arquitectura bioclimática.

4.2 Fichas

Los ejemplos estudiados son los siguientes:

I. Alcobendas	Madrid	198 viviendas	1993	Prefabricación
II. El Toyo	Almería	351 viviendas	2003	Sostenibilidad
III. Palma de Mallorca	Baleares	56 viviendas	2003	Sostenibilidad y Tipología
IV. Viikki	Helsinki	600 viviendas	1996	Sostenibilidad y

				Tipología
V. G.W.L.	Amsterdam	600 viviendas	2001	Sostenibilidad
VI. Kronsberg	Hannover	6000 viviendas	1992	Sostenibilidad
VII. Vauban	Friburgo	2000 viviendas	1994	Sostenibilidad
VIII. Kreuzsberg	Berlin	106 viviendas		Sostenibilidad
IX. Schafbrühl	Tübingen	111 viviendas		Sostenibilidad
X. Piage centrali	Florenca	181 viviendas		Sostenibilidad

ALCOBENDAS MADRID

Madrid

España

198 viviendas

I.V.I.M.A.

1993

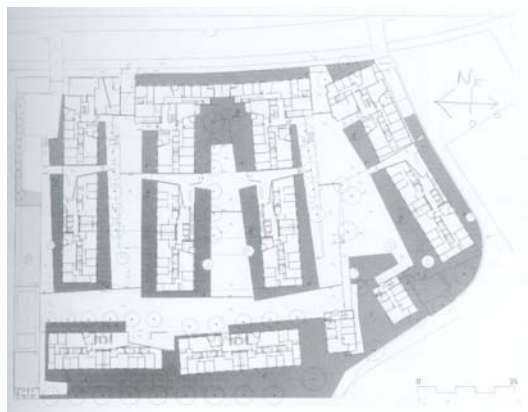
Arquitecto: Manuel de las Casas

Seleccionado por su sistema de prefabricación

1. Inserción en el tejido urbano

Frente a la carretera del Goloso, vía rápida con un papel cada vez más urbano. En el lado sur limita con un nuevo parque. El conjunto se cierra hacia la Carretera del Goloso y se abre en forma de peine con púas divergentes hacia el casco consolidado

Destaca el conjunto de su entorno por sus paramentos blancos y lisos, a pesar de que la altura y volúmenes no se diferencian. También destaca la calidad de su composición y originalidad.



2. Estructura urbana y morfología

El conjunto está formado por cuatro bloques lineales unidos por su parte Este, dando frente a la carretera del Goloso y abiertos por el lado Oeste hacia una calle interior que en el lado opuesto se conforma con dos bloques lineales y dos torres de la misma altura. Además existe un pasadizo entre los bloques lineales del peine, que comunica los portales.

La promoción es exclusiva de viviendas con sus garajes subterráneos. Los bloques ocupan casi la mitad de la parcela. El espacio no ocupado por la edificación es público, aunque por la forma tiene un uso restringido a los habitantes del conjunto. Las 2/3 partes son pavimento

duro de adoquines de hormigón rojizo y el resto es césped situado junto a los bloques para evitar el paso y proteger la intimidad de la viviendas de planta baja. La densidad neta es de 190 viviendas / Ha y la edificabilidad $1,6\text{m}^2 / \text{m}^2$. Se trata por tanto de una macromanzana de bloques abiertos orientados 4 a Norte-Sur y 2 a Este-Oeste. Además las dos torres tienen orientación predominante Norte-Sur.

3. Trazado viario

Las vías interiores son peatonales. Los aparcamientos son subterráneos con rampas de entrada en al perímetro desde la Carretera del Goloso y ventilaciones en los espacios libres.

4. Espacios libres de estancia

Los espacios libres son de paso y no parecen muy acogedores como lugares de estancia. Sin embargo sus latitudes, en relación con la altura de los edificios son adecuadas para una buena iluminación y soleamiento. Los ligeros desniveles de la parcela se manifiestan en un cuidado diseño de rampas y pretilas. La promoción disfruta de un nuevo parque colindante al Sur.

5. Tipología edificatoria

Es un bloque lineal de 10 metros de fondo no pasante, con una crujía intermedia de cuartos de baño y trasteros. En la crujía intermedia hay unos patinillos para las conducciones. La distribución responde a un programa clásico. La novedad es que uno de los bloques lineales se quiebra pero dejando un espacio cerrado no utilizable. Por otra parte algunos tabiques interiores no acometen perpendicularmente a los muros exteriores; dejando habitaciones trapezoidales bien resueltas. La promoción no tiene características bioclimáticas.

6. Construcción

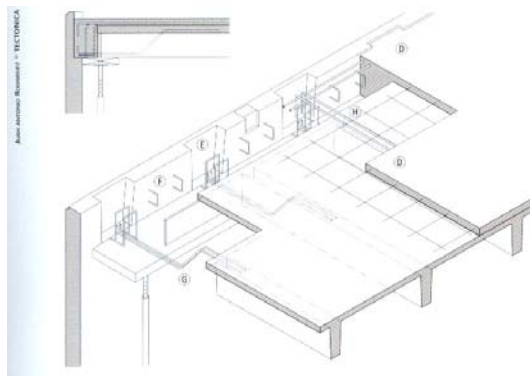
El sistema de prefabricación se basa en paneles portantes tanto exteriores como interiores, losas prefabricadas de forjado cuyas nervios son acogidos por los cajeados en forma de almena, y se hormigona perimetralmente las uniones configurando los zunchos de atado y extendiendo in situ la capa de compresión para recibir el solado. El trasdosado y compartimentación interior se realiza mediante paneles de cartón-yeso. Las uniones entre paneles se realizan con anclajes soldados, lo que le confiere rigidez instantánea al edificio y se coloca el solado de manera íntegra para, sobre el mismo, colocar los tabiques divisorios de cartón-yeso.

La cubierta invertida está compuesta por una barrera de vapor de caucho líquido sobre el forjado, hormigón de pendiente aligerado, con espesor mínimo de 6 cm, una capa de caucho de butilo y aislante térmico en placas de poliestireno extrusionado protegidas con grava.

La envolvente consiste en paneles de hormigón armado que actúan como fachada portante y arriostramiento, trasdosadas con un tabique de cartón-yeso y aislante térmico de poliuretano. Los puentes térmicos entre paneles (junta tipo compriband) y de estos con la carpintería, quedan sellados con silicona neutra sobre un cordón rígido de celda cerrada de espuma de poliuretano.



La estructura portante es de hormigón armado, las fachadas de madera.



Referencias:

Rev.Tectónica Numero 5, 1996.

PARCELA VM2

ESPAÑA

VILLA MEDITERRÁNEA DE “EL TOYO 1” ALMERÍA.

Margarita de Luxán García de Diego y Ricardo Tendero Caballero, con la colaboración de Laura Navarro Córdoba, Concepción García de Viedma Santoro y técnicos de Consultecnia.

351 viviendas; 5,5521 Has

Consultecnia 2001 SL

Terreno : ECOVI S.A.

2003

Seleccionado por su Sostenibilidad

1. Inserción en el tejido urbano

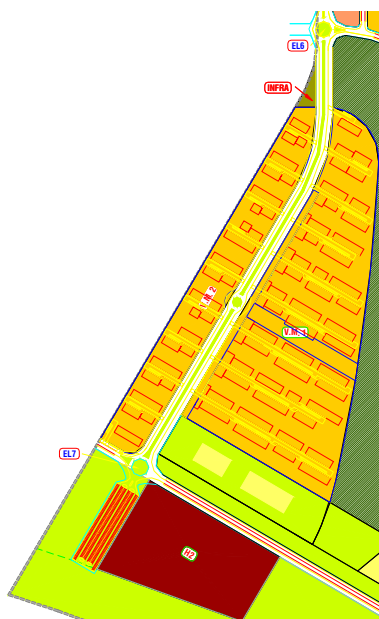
El Plan Parcial de “El Toyo-1” ordena el área en torno al Campo de Golf, que origina a su alrededor y en su centro la estructura urbana, y queda comprendida entre la urbanización Retamar, la Carretera Nacional N-332 y el borde costero. La Villa Mediterránea ocupa el margen de Poniente con acceso desde una gran avenida que, partiendo de la N-332, enlaza con las actuaciones previstas en el litoral. El límite Sur de esta zona lo constituye otra gran avenida paralela al litoral. Los terrenos de la Villa Mediterránea han sido ordenados mediante un Estudio de Detalle, en seguimiento del indicado en el Plan Parcial de “El Toyo-1”.

La promoción aprovecha del cuadro paisajístico litoral y de sus efectos físicos y meteorológicos. No hay ninguna graduación de altura en la concepción de los edificios.



Las formas han de seguir viarios y áreas de movimiento. El Proyecto cumple lo indicado en el Plan Parcial respecto a las condiciones estéticas, con una composición de volúmenes paralelepípicos simples, cubiertas planas y colores claros. Por tanto quedan integrados en el conjunto de la Villa Olímpica. Debe tenerse especial cuidado con la radiación incidente sobre las cubiertas, sobre todo en verano. Los edificios con menor cubierta, esto es, resueltos en altura, tendrán, en principio, menos problemas de sobrecalentamiento. La forma de la edificación, con los huecos principales en la fachada Sur, es soleada en invierno pero las terrazas y otros elementos crean sombra en verano. Se cierra en los paramentos Este y Oeste, que, aún ciegos quedan sombreados unos por otros en los patios abiertos que se crean, cuando el sol incide horizontalmente.

La vegetación de hoja perenne se propone para crear sombras en verano sobre los planos Este y Oeste extremos. La población será de clase media. La trama urbana residencial favorece los intercambios entre los vecinos. Los senderos internos previstos son seguros y adaptados para el uso frecuente de los espacios públicos para todos los tipos de residentes (niños, adultos, ancianos).

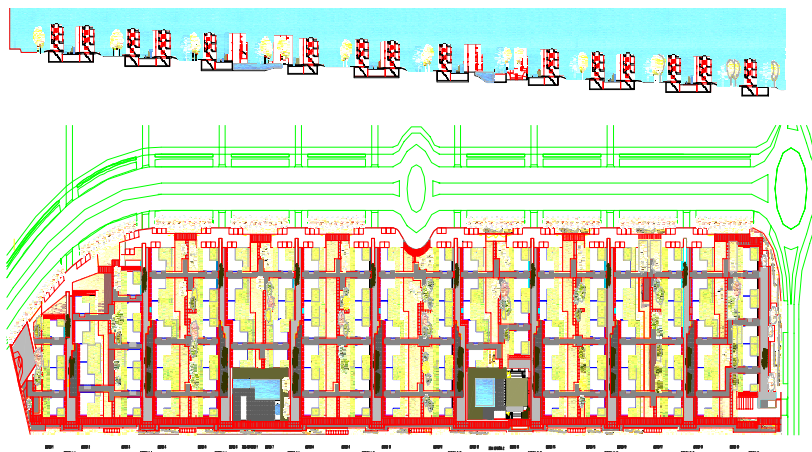


- S.G.EQ.** SISTEMAS GENERALES EQUIPAMIENTO
- E.L.** ESPACIOS LIBRES (ZONA VERDE)
- S.I.P.S.** SISTEMAS DE INTERES PUBLICO SOCIAL
- H.** HOTELERO
- EQUIP.** EQUIPAMIENTO DEPORTIVO (S.I.P.S.4)
- C.T.R.C.** CENTRO TERCIARIO/RECREATIVO/COMERCIAL
- INFRA** INFRAESTRUCTURA
- V.M.** VILLA MEDITERRANEA
- PLURIFAMILIAR (AP)
- R.T.** RESIDENCIAL TURISTICO
- RESIDENCIAL MIXTA (Mx)
- UNIFAMILIAR AISLADA (AI)

2. Estructura urbana y morfología

La red viaria se limita a los bordes del sitio. No existe ninguna circulación rodada entre los bloques. Sólo los caminos peatonales y de bicicletas (5m) atraviesan el barrio. Estas vías peatonales y de bicicletas se encuentran a menos de 10 metros de los edificios y las distancias máximas hasta los accesos rodados son menores de 30 metros. Los transportes públicos son accesibles a pié. La promoción contiene inmuebles de alojamiento y equipamientos deportivos: dos piscinas, una sala deportiva para practicar varias actividades; los comercios, las actividades y los otros equipamientos están colindantes. Las viviendas están repartidas de manera homogénea sobre la parcela. De los metros destinados a vivienda, un máximo de 350m² se destinarán a edificaciones auxiliares de la zona deportiva.

Las zonas deportivas son abiertas y sus instalaciones, en el entorno de las piscinas, se abren directamente al exterior. En la zona deportiva D2 la superficie cerrada de uso público es de 222,00 m². Las zonas cerradas que quedan semienterradas se encuentran a 0,60 metros bajo la cota de salida al exterior, altura que salvan mediante una rampa del 10% de pendiente. Dado el uso que puede darse a esta zona, vestuarios y gimnasio se puede contar con una persona cada 2 metros cuadrados, es decir 100 personas de capacidad máxima.



Las edificaciones se disponen en bandas paralelas y quebradas, formando 19 bloques separados entre sí por espacios libres. Los bloques están separados entre 10 y 15 metros conformando dos alineaciones distantes que bordean una calle de acceso peatonal a las viviendas, aunque sería posible el acceso eventual de vehículos de emergencia. La totalidad de las viviendas en fachada dan sobre espacios abiertos peatonales. Los espacios libres están pensados de manera que ofrecen jardines privados a los residentes de planta baja. Los límites de propiedades, de uso y de competencias de gestión están definidos desde la concepción del proyecto. El solar objeto de este Anteproyecto tiene una superficie de 55.521m² distribuida en forma sensiblemente rectangular, cuyos lados miden 116 metros y 1.122 metros, aproximadamente. La ocupación del suelo es superior a 50%, los edificios son de 4 plantas. El Estudio de Detalle asigna para este solar una edificabilidad de 33.782 m², toda ella para uso residencial. En consecuencia, la superficie media construida por vivienda estará próxima a los 96 m². La densidad es de 68,6 viviendas/Ha y la edificabilidad de 0,6 m²/m².

La posición de los edificios no impide la fluidez del viento dominante y las brisas, y su incidencia en las fachadas de las edificaciones. Se intenta conseguir el mayor número de

edificaciones y fachadas orientadas a sur, ya que esta es la orientación que recibe más sol en invierno. También se evita el sombreamiento en invierno de unos edificios sobre otros.

El proyecto intentará asegurar una permeabilidad entre las edificaciones para mantener una buena calidad del aire. La parcela aprovechará los vientos marinos y los vientos dominantes para crear las condiciones adecuadas de ventilación de los espacios abiertos y de los edificios. Las soluciones propuestas por las normativas y el estudio de detalle en la parcela, colocan los bloques de la parcela perpendiculares a la calle de acceso, con las fachadas más largas enfrentadas a las direcciones principales de los vientos que la recorren.

Por una parte esta posición es buena para formar un obstáculo a los vientos demasiado fuertes, pero por otra parte esto impediría crear corrientes suaves para mejorar las condiciones de verano y permitir ventilaciones cruzadas en las viviendas y los espacios exteriores. Para que los bloques no se conviertan en un obstáculo impenetrable, se crean en las plantas bajas corredores abiertos que permiten atravesar y matizar al viento creado por el régimen de brisas diario y crear corrientes entre las fachadas en las que incida el sol y las que se encuentren a la sombra.

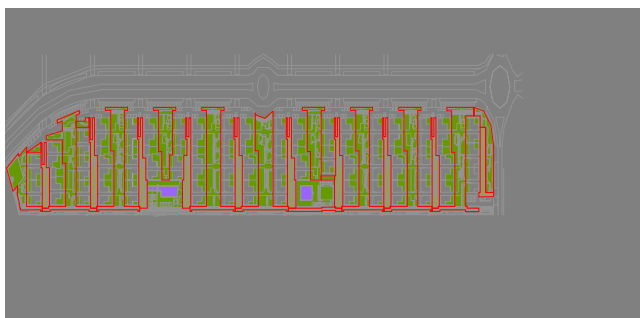
3. Trazado viario

Para las condiciones de El Toyo, las calles en la dirección E-O deben tener una sección de al menos 2,75 veces la altura de los edificios que pueden darle sombra, para permitir el soleamiento de las fachadas sur al menos cuatro horas en invierno. Todos los huecos captos al sur, están protegidos con elementos que provocan sombra en los meses de verano. Los caminos peatonales y de bicicletas, sombreados de día y agradablemente iluminados de noche, bordean el conjunto residencial a lo largo de 800 metros al conectar todas las plazas entre los bloques y las áreas de deporte. Todas las áreas de juego, de deporte y espacios comunes son accesibles a los minusválidos. Están previstas 1,2 plazas de aparcamiento por cada vivienda al tener en cuenta el aparcamiento subterráneo y a lo largo de la vía pública. Sólo el aparcamiento subterráneo ofrece una plaza por cada vivienda. Las plazas de aparcamientos para visitantes se distribuyen junto a la vía de acceso de forma que sólo se permite el tráfico rodado en el interior de los espacios entre bloques para servicios o urgencia. Los garajes, y sótanos para instalaciones y trasteros bajo rasante, cumplen las normativas marcadas en el Plan Parcial, en cuanto a superficies y distancia a linderos.

4. Espacios libres de estancia

Las calles entre los edificios están dotadas de áreas de juego para niños. Por otra parte, el desplazamiento de un bloque de la alineación general permite la creación de lugares de estancia, o la instalación de un local técnico o de un dispositivo de luz o de aireación natural de los garajes subterráneos. En la parcela, los niveles de las superficies abiertas se adecúan y adaptan a la pendiente natural del terreno, sin grandes cortes, escalonamientos elevados ni

ningún tipo de obstáculo que impida el desagüe superficial por gravedad, tan sólo protegiendo los bordes de las edificaciones. Los espacios libres en parte se pavimentan para evitar céspedes y plantaciones que exijan agua en riegos continuos. El tratamiento



con áreas permeables de los espacios abiertos evitará la formación de cauces concentrados. Dado que la precipitación media anual es de unos 200mm y la evapotranspiración potencial media anual está entre 950 y 1.000mm tanto para proyectar láminas de agua como vegetación hará falta consumir agua además de lluvia. En la urbanización de la parcela no se proyectan láminas de agua, estanques ni fuentes con contenedores de agua, tanto para evitar el consumo innecesario como para evitar una excesiva saturación de la humedad relativa por encima de la que brindará la vegetación. Los espacios verdes sobre el suelo natural son variados. Algunos se componen de árboles altos, con hojas caducas o perennes, otros de arbustos con o sin flor y también se proponen plantas grasas. Todas estas especies consumen poco agua y se adaptan al clima local. El nivel de construcción sobre esta parcela permite disminuir la humedad relativa y acondicionar los espacios plantados así como regar con moderación. Las plantas elegidas tendrán un papel de filtro del aire y asegurarán conjuntos verdes en el centro de la entidad urbana.

5. Tipología edificatoria

Tres bloques de plantas de viviendas pasantes

Los datos del estudio previo han influido en la forma de los volúmenes de la promoción, el reparto de cada tipo de alojamiento, el diseño de los elementos constructivos y la elección de los materiales adecuados para sacar provecho de las condiciones naturales y reducir el consumo de energía sin que se reduzca el confort. En definitiva la distribución interior es flexible según la elección de los ocupantes.



El tipo de vivienda debe responder claramente al tipo de vivienda mediterránea. Una vivienda que se extiende hacia el Sur, con patios, huecos y terrazas, que crean sombras sobre las ventanas y fachadas y acondicionan los espacios interiores en invierno y verano. Al norte se disponen los cuartos húmedos, cocinas, tendederos y baños, todos exteriores, con luz y ventilación directamente al exterior. Las terrazas y los patios son profundos siendo la orientación sur la elegida para casi todas las dependencias de estar o dormir, aunque la planta, poco compartimentada, permite la ventilación cruzada de todas las estancias a través de la crujía de cuartos húmedos.

La organización del espacio interior se realiza de forma que posibilite su adaptación a las diferentes demandas de los usuarios, al mantener independientes las zonas húmedas del resto. Dadas las variaciones de la vivienda tipo y su distribución en los distintos bloques, el paisaje urbano no será monótono sino diverso, tanto en su composición volumétrica como en su relación con los espacios exteriores y, por lo tanto, con la naturaleza.

Dormitorio Principal: 1D= 10,50 m²; 2D=12,00 m²; 3D =10,90 m²

En el Proyecto los huecos captadores se proponen con una superficie mínima del 22% de los locales a calefactar.

Superficies medias

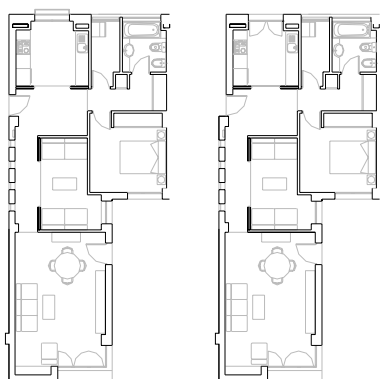
Cuarto de estar 1D=19,00 m²; 2D=21,30 m²; 3D=20,00 m²

Media = 20,00 m²; 22% s/ 20,00 m²= 4,40 m²; ventana de 2,10 x 2,10 = 4,41 m

Dormitorio Principal Media 11,13 m²; 22% s/ 11,13 m² = 2,45 m²; ventana de 1,40 x 2,10 = 2,94 m²

Dormitorio Secundario 3D= 7,40 m²; 22% s/; 7,40 m²= 1,60 m²;

Ventana de 1,00 x 2,10 = 2,10m².



Se utilizan sistemas pasivos para conseguir el confort por medios naturales y minimizar los consumos de energías que puedan tener efectos contaminantes en la parcela o en los lugares de producción. Los meses de verano, junio, julio, agosto y septiembre, son calurosos, pero puede obtenerse el confort por medio del movimiento del aire, dado que con el régimen de brisas se puede conseguir la sensación de confort.

En la parcela se minimizan las condiciones que aumentan las temperaturas:

Se minimizan las pavimentaciones, ajardinando las áreas en los alrededores de las edificaciones, evitando la disminución del albedo de las superficies, evitando fuertes calentamientos bajo el sol.

Se elimina la circulación de los vehículos entre las viviendas y con ello la emisión de contaminantes, que aumentan la concentración de partículas sólidas en suspensión y modifican la transparencia de la atmósfera produciendo efecto invernadero así como las emisiones de calor debidas a la circulación

Con los sistemas de climatización pasivos se minimiza la contaminación y el calentamiento por combustión.

Al eliminar la circulación y el aparcamiento interbloques se minimiza la reducción del porcentaje de cubierta vegetal y la impermeabilización de los suelos que alteran los procesos hídricos, modifican su balance y privan a la ciudad de un factor natural de enfriamiento.

Se adecua la forma de los edificios para la determinación de la dirección y velocidad del viento y por tanto de los flujos y corrientes de aire en el interior de las áreas edificadas.

Cabe reducir los consumos domésticos interiores con medidas tan sencillas como la adecuación de las griferías.

Los cabezales de ducha disponibles en España consumen entre 11 y 15 l/min a una presión

de 4 atmósferas, adoptándose como media 12 l/min. La implantación de cabezales con posición única de 9 l/min, que es el que se oferta como “ecológico”, representaría un ahorro teórico del 25%, podría tomarse como prudente un 20%.

Fregaderos: Los grifos estándar consumen en torno a 12 l/min. Con etiqueta “ecológico”, regulables mediante tornillo, con “aireadores” o “perlizadores” se llega a una reducción prudente del 25%.

Lavabos: Grifos estándar consumen 6 l/min con instalación de “aireados” se llegaría a una reducción del 20%.

Inodoros: La capacidad de descarga normal es de 9 l. Pueden usarse los de descarga parcial o total, considerando mas adecuados los “dispositivos activos de interrupción de descarga”, que activados una sola vez hacen una descarga parcial, y hay que volver a pulsar para obtener la descarga total. Como hipótesis prudente la de un ahorro del 20%.

6. Construcción

En el Proyecto se propone: una solución para los acristalamientos que tiene en cuenta la influencia de los ruidos de la vía de acceso paralela la parcela VM2, colocando dos vidrios de distinto espesor, por otra parte el régimen de vientos aconseja un vidrio exterior de al menos 6 mm, respecto al aislamiento se tiene en cuenta tanto el evitar el sobrecalentamiento como la posibilidad de captación necesaria en invierno; para cumplir todas estas condiciones, se escoge un vidrio 6.6.4 tipo Climalit con Planitherm, en la cara 2.

Utilización con determinado criterio de los recursos constructivos para producir, por acción u omisión, las alteraciones de los parámetros climáticos requeridos para alcanzar la sensación de confort. Los huecos para captación solar, a 26° Sur están acristalados con vidrio doble tipo Climalit con 1 luna Planitherm 6.6.4. Los huecos situados al resto de las orientaciones, tienen el mismo vidrio doble tipo Climalit con 1 lámina tipo Planitherm 6.6.4. La carpintería es de Aluminio. Se han seleccionado una serie de muros, teniendo en cuenta que el espesor total resulte en torno a los 25 / 30 cm, de manera que su construcción no consuma mucha superficie edificable y que abarquen un abanico de materiales habituales y fáciles de encontrar normalmente en las obras, con costes y soluciones asequibles a la edificación normal.

El aislante es poliestireno expandido EPS de 25 Kg/m³ con un coeficiente de conductividad térmica $\lambda=0,028$ Kcal/hm°C (0,033 W/m²C). Las fachadas y las terrazas son invertidas.

El edificio tiene un adecuado comportamiento solar pasivo, es decir: los espacios interiores tienen ganancias solares en invierno, están sombreados en verano, con los vidrios correspondientes a cada orientación, ventilación nocturna. Las recomendaciones incorporadas, son:

a) Se utilizan forjados con bovedillas de poliestireno sobre espacios no climatizados por medios naturales pasivos o con instalaciones.

b) Se utilizan forjados con bovedillas de hormigón, de apreciable capacidad térmica y desfase en interiores entre vivienda/as para acumulación de energía solar en los suelos en invierno y enfriamiento nocturno en verano.

c) Se utilizan forjados con bovedillas de hormigón y con aislamiento sobre el forjado, lo más exterior posible, con acabados de exterior de color claro, en forjados bajo

cubierta, para acumulación de energía solar interior en invierno, enfriamiento nocturno en verano y protección del sobrecalentamiento.



Las instalaciones de agua caliente en la parcela VM2, se resuelven con sistemas de captadores solares planos centralizados en la cubierta de la edificación con apoyo de calderas individuales. Se prevé que no sea necesaria la instalación de aire acondicionado.

REFERENCIAS:

„Estudio de integración medioambiental y adecuación energética en el Toyo“, Margarita LUXÁN, 10/2001.

BARRIO DE KRONSBURG

ALEMANIA

Hannover – Distrito de Kronsberg

Promoción pública y privada bajo estricto control mixto.

Arquitectos: Arnaboldi, Cavadini, Hager

Terreno de 160 Has, parcelas de 1,2 Has a 1,8 Has.

6000 viviendas

Noviembre 1992 Concurso Internacional de planificación paisejística y de desarrollo urbanístico para la EXPO 2000. Realización durante tres años.

Seleccionado por su sostenibilidad

1. Inserción en el tejido urbano

Se encuentra entre dos carreteras de salida de Hannover y a continuación del continuo urbano servido por un sistema nuevo de transporte público de ferrocarril.

El proyecto reincorpora a los terrenos de la EXPO 2000 HANNOVER. Gran variedad de edificios y de soluciones arquitectónicas. La calidad técnica está por encima de la media.

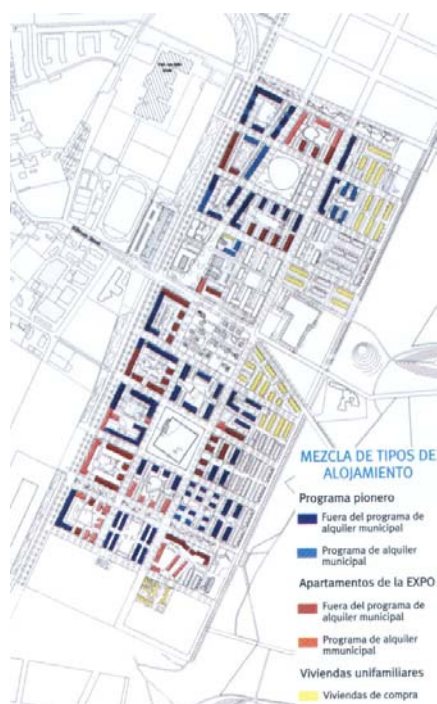
Espacios abiertos que ofrecen una nueva estructura al paisaje agrícola. Cinco corredores verdes transversales y el bosque en la colina constituyen los enlaces más importantes de las zonas residenciales con el entorno rural. Promoción destinada a una población con vocación ecológica.



Espacios abiertos públicos o privados de calidad, con fácil acceso para todos los residentes. La distribución del conjunto de servicios sociales o comunitarios por todo el distrito garantiza una heterogeneidad de modelos arquitectónicos, espacios comunes y perfiles sociales por todas las zonas.

2. Estructura urbana y morfología

Red de vías lineal. Vías longitudinales, y transversales. Red viaria con características para promover su uso por peatones y ciclistas y limitar el tráfico interno. Cada calle está diferenciada con una especie de árbol. Creación de una nueva línea de tranvía con paradas que se encuentran a una distancia máxima de 600 metros a cualquier vivienda.



La unidad espacial de Kronsberg está formada por viviendas, y zonas comerciales (adyacentes al tranvía), 3000 puestos de trabajo en industria y servicios, una zona agrícola y tres jardines de infancia, una escuela primaria con un gimnasio y un centro de actividades (15 salas comunes y un teatro).

Un sistema diferenciado de espacios abiertos al aire libre públicos, semi-públicos y privados cerca de las viviendas ofrecen numerosos y variados espacios verdes. Al principio el 80% del terreno es público con opción a compra pública, el resto privado.

Alta densidad residencial con un factor de edificabilidad de $1\text{m}^2/\text{m}^2$. Índice medio de edificación de $0,8\text{m}^2/\text{m}^2$ a lo largo de toda la zona. Alturas moderadas de los edificios, de unas 2-4 plantas.

Disposición rectangular del distrito donde los árboles definen el trazado de las calles. Los espacios interiores de los complejos son abiertos y comunes. Estos se adaptan a la topografía local y constituyen una red de caminos internos. Manzanas de 1.2 a 1.8 Has.

3. Trazado viario

El flujo principal de tráfico motorizado se canaliza a lo largo del borde de la zona urbanizada junto a la línea del tranvía. Templado de el tráfico al prever calles estrechas y zonas de velocidad max. = 30Km/h. Elaboración de una red de caminos de peatones, ciclistas y jinetes. Un sistema especial de retención del agua de lluvia y líneas de infiltración en las calles de acceso. Relación entre los transportes públicos y los usos del terreno.

Los aparcamientos públicos son pequeños (1/3 subterráneo y otros en la ladera de la colina). 0,8 plazas de aparcamiento por cada vivienda compensado al aumentar con un 0,2 las plazas en las vías públicas. Las plazas de aparcamiento por cada vivienda pueden alcanzar 1,2 al sumar el espacio libre de la zona comercial.



4. Espacios libres de estancia

Espacios públicos abiertos entre los distritos de Bemerode y Kronsberg con grandes áreas para la retención del agua de lluvia. Zonas ajardinadas y cultivos ecológicos. Avenidas limítrofes y prados públicos cerca de las zonas arboladas. Espacios de recreo cercanos a las viviendas. Patios interiores, avenidas, parques en los barrios, parques transversales y parques de distrito.

Agricultura orgánica. Creación de un sistema estable de espacios edificados y zonas ajardinadas para toda la zona. Los parques contribuyen a la identidad de los barrios. Creación de un nuevo tipo de paisaje recreativo y agrario en las afueras de la ciudad con sesenta hectáreas reforestadas. Por ejemplo, reforestación en la cumbre de la colina de Kronsberg y creación de colinas artificiales formadas a partir de la tierra excavada de la zona. Parques vecinales, avenidas arboladas. Obligación de plantar un árbol cada 200m² en las zonas construidas o pavimentadas y cada 100m² en las zonas residenciales.

5. Tipología edificatoria

Gran diversidad en la oferta de vivienda. Se ha planteado un plan de vivienda capaz de integrar proyectos de viviendas de diferentes tamaños y de estilos diferenciados. Acceso a través un portal común para todos los vecinos (portal en el lado de la fachada que da a la calle).

300 casas adosadas unifamiliares privadas, 2.678 apartamentos de 1 a 5 o más habitaciones. Tipo 1 hab = 249 unidades; Tipo 2 hab = 904 unidades; Tipo 3 hab = 1093 unidades; Tipo 4 hab = 394 unidades; Tipo 5 o más hab = 38 unidades.



En cada edificio del distrito se aplicaron, a pequeña escala, el objetivo general de conseguir una mezcla social. En cada proyecto de construcción se utilizaron subvenciones y ayudas para conseguir mezclar los tipos y tamaños de alojamientos. El precio máximo fue limitado a 163.361 euros para facilitar la instalación de las familias más jóvenes y los compradores del año 1997 obtuvieron un descuento en el precio de las parcelas. El alquiler es con opción a compra al cabo de 5 años. La forma integra a las personas con discapacidades en apartamentos adaptados para ellos o a las diferentes minorías étnicas, al tener en cuenta las necesidades de otras culturas y religiones.

Moderación y compensación de la interferencia de la ecología urbana con el entorno natural existente y sobretodo se trata de combinar unos principios sostenibles de diseño urbano con unas características medioambientales aplicables de forma generalizada.

Optimización del uso de la energía mediante sistemas centralizados de calefacción de distrito. Normas de edificación de Viviendas de Baja Energía (ahorro de 10.000 toneladas de CO₂). Gestión del agua de lluvia con áreas de retención y de infiltración tanto en los

espacios privados como públicos, y avenidas especiales en las laderas de la colina con cauces integrados de agua. Gestión del suelo. Gestión de los residuos y tratamiento de la tierra contaminada.

6. Construcción

Se ha conseguido una baja demanda de energía para la calefacción mediante la mejora del aislamiento en los componentes externos del edificio.



Fig. 2 Acceso a un bloque de viviendas



Se ha reducido el dióxido de carbono hasta 2005.

Estructura compacta, edificación con recursos eficientes. Procedimientos de planificación integrados. Optimización del uso de la energía con el uso de energías renovables para la generación de electricidad y de calor (ahorro = 30.000 toneladas de CO₂), red de calefacción de distrito, normativa Viviendas de Baja Energía (L.E.H.) y concepto de ahorro de electricidad. Cuidado solar: calefacción solar de distrito, casas solares pasivas, aumento de la provisión de calefacción de distrito de la planta de cogeneración de 30 Mwe hasta el año 2.000 (ahorro = 35.000 de CO₂) y aerogeneradores. La demanda de energía para calefacción debe ser máximo de 50 KWh/m² al año. Gestión del agua de lluvia y economía del agua potable. Basura: materiales de construcción ecológicos, escombros, basura comercial y doméstica. Lavadoras y lavavajillas se deben conectar al sistema de agua caliente mediante tuberías lo más cortas posibles.

REFERENCIAS

“Manual de diseño: la ciudad sostenible”, Instituto para la diversificación y ahorro de la energía Ministerio de economía IDAE, 09/2002, 167 p.

5 CONCLUSIONES Y PROPUESTAS SOBRE LA PROMOCIÓN PÚBLICA DE VIVIENDAS EN MADRID.

5.1.1 Sobre el marco social e institucional

5.1.1 Conclusiones

1. Tanto la EMV como el IVIMA nacen en un contexto temporal caracterizado por profundos cambios en la organización político-administrativa del Estado. El IVIMA, es la consecuencia de la descentralización regional y va a ser heredero directo de la Administración Central. La EMV surge del impulso regenerador de los órganos locales, casi desprovistos de competencias y responsabilidades en materia de vivienda durante el régimen anterior.

2. El IVIMA nació fuertemente lastrado por la existencia de un patrimonio formado por un importante pero deficientemente conservado parque de viviendas y por la Operación de Remodelación de Barrios.
3. La EMV está también lastrada por la herencia patrimonial recibida, que une a una escasa calidad constructiva inicial, el deterioro producido por el tiempo ante la pasividad de un casero poco capaz.
4. No parece superada la insuficiente dedicación a la conservación y a la administración de un patrimonio, siempre insatisfactorio para los ciudadanos y cada vez más insostenible para los entes encargados de su gestión.
5. En Madrid, el déficit de vivienda pública es el resultado de la acumulación de una insuficiente atención durante decenios.
6. La relativa juventud de los organismos encargados de materializar las actuaciones y la política de vivienda en Madrid, no ha servido para incorporar nuevos planteamiento de gestión y de actuación más transparentes y que faciliten el conocimiento y la valoración de la gestión pública.
7. Hay una inadmisibile insuficiencia de información histórica fiable sobre la promoción pública de vivienda. Se aprecia un notable desinterés por la elaboración de estadísticas y, consecuentemente, por los estudios y valoraciones de la propia historia.
8. Tal situación se debe, en parte, a la limitación de medios de los organismos actuantes, siempre con una tarea pendiente suficientemente grande y urgente como para poder detenerse en la reflexión o el estudio de lo realizado.
9. También se aprecia un premeditado ocultismo, quizás provocado por el carácter generalmente conflictivo de la promoción, la adjudicación y la gestión de la vivienda pública.
10. Se observa, en suma, un tradicional desinterés político por el análisis y la evaluación de un tipo de acciones muy costosas en lo económico y generalmente poco rentables en lo político.
11. La política de vivienda pública no ha dejado aún de estar guiada por premuras coyunturales. Se echa en falta una autentica voluntad de armar una política sólida y eficiente que prevalezca a las fluctuaciones de los gobiernos.
12. En los últimos años, sólo una de cada diez viviendas construidas está sujeta a algún tipo de protección, lo cual marcan un hito histórico de debilidad intervencionista.
13. En la medida en que disminuye la Vivienda de Protección Oficial, circunstancia que suele estar vinculada a la elevación de los precios del suelo y de la vivienda, la demanda de Vivienda de Promoción Pública se acentúa.
14. La intervención en materia de vivienda, a través de las desgravaciones fiscales indiscriminadas, permite afirmar que se trata de una política que favorece más a los compradores de rentas medias y altas. Puede decirse que estamos ante una política de fomento de la construcción más que de apoyo a las clases menos favorecidas. Se trata además de un tipo de política que alimenta la demanda de inversión y contribuye a la elevación de los precios.

15. La Promoción Pública de Vivienda viene rigiéndose por una compleja y excesivamente cambiante normativa sobre suelo y vivienda de rango estatal, regional y local.

16. En la normativa y en los planes y programas se utilizan sistemáticamente eufemismos como “demanda no estructurada”, o “viviendas de integración social”, y se incorporan conceptos, cuya existencia resulta efímera, al ser sustituidos rápidamente por otros con denominaciones similares y significados que más que introducir cambios sustanciales, producen simplemente confusión y dificultades para su aplicación y la posterior gestión. Es prácticamente imposible encontrar una interpretación precisa de los diferentes tipos de vivienda en función del tipo de promoción y del régimen de protección. Es paradigmática la “sopa de letras” que se ha utilizado durante los últimos 20 años y que básicamente sirven para hacer poco comprensible algo tan sencillo como si la vivienda es promovida o no por el sector público y si la vivienda tiene o no algún régimen de protección.

17. En los procesos de baremación la normativa incorpora conceptos y criterios que no se concretan con la necesaria precisión y, cuando se hace, han de ser modificados o matizados enseguida por cuanto que su excesiva rigidez no permite alcanzar los objetivos para los que se establecieron. No se ha superado la dificultad de adaptar eficientemente unos criterios técnicos, excesivamente rígidos, a la complejidad y volatilidad de las muchas veces lábiles circunstancias familiares.

18. Al igual que con la normativa general, los criterios de baremación sufren constantemente cambios técnicos y de detalle, con caprichosas diferencias entre organismos, lo que pone de manifiesto variaciones de táctica, probablemente por una carencia de estrategia clara y definida.

19. De la baremación que beneficia a los casos límite, dejando fuera a las familias con rentas bajas, se pasa al sorteo, que agrava el problema de los casos más graves, y, posteriormente, a un sistema mixto. Todo ello en un proceso en el que se pretende solventar, con parches técnicos imposibles, el auténtico problema: una insuficiente oferta de vivienda.

20. Aunque sistemáticamente se dice en los planes y programas que la oferta debe ser mayoritariamente en alquiler, en la práctica se modifican normativas para que el alquiler pueda transformarse en compraventa. El alquiler va quedando como un régimen de cesión preferente para las familias con rentas más bajas, casi en el ámbito de la marginalidad.

21. Durante el periodo 1984-1994, más del ochenta por ciento de las viviendas que construyen el IVIMA son para atender necesidades de sustitución del parque público heredado y sólo un quince por ciento corresponden a actuaciones ex novo y, de éstas, apenas una cuarta parte responden a la intención de dar respuesta a nuevas demandas, tales como los jóvenes o los pensionistas.

22. De las casi 25.000 viviendas terminadas desde 1978 hasta 2002 por el IVIMA, más del 80% son anteriores a 1995. La media de viviendas construidas por año en diferentes periodos expresa con claridad la reducción de ritmos en la construcción de vivienda pública en la Madrid.

23. Las casi 1.500 viviendas cedidas en alquiler, desde la implantación por el IVIMA de los concursos de “derecho de superficie”, suponen un cambio sustancial en la promoción, que se traspa a la iniciativa privada, y la cesión que se realiza mediante un subarriendo. En realidad, el nuevo sistema supone que la Administración regional de vivienda desplaza sus

obligaciones inversoras hacia el futuro, con unos costes financieros difícilmente evaluables. Además, aunque las viviendas se ceden en alquiler, el planteamiento de estas actuaciones prevé la venta de las viviendas, que acabará haciéndose efectiva en un futuro más o menos próximo.

24. La distribución de las actuaciones de la EMV a lo largo del tiempo muestra una tendencia diferente. En el período más reciente 1991-2000 se han iniciado tres veces más viviendas que en el decenio anterior, 1981-1990. De una media anual que apenas superaba el centenar de viviendas en el primer quinquenio de los ochenta, se ha pasado a rondar las mil viviendas anuales durante el último decenio.

25. Desde 1996 los datos de promoción de viviendas de la EMV duplican con creces a los del IVIMA.

26. El seguimiento a lo largo del tiempo de la programación, de la normativa y de la promoción de vivienda, permite observar una excesiva incidencia de los cambios de equipos en la gestión de los organismos, especialmente cuando el cambio supone también un nuevo grupo político.

27. La oferta de vivienda de promoción pública sólo da para atender a una mínima parte de la denominada demanda insatisfecha, concretamente la que está más alejada de las exigencias de la oferta privada, bien sea libre o protegida.

28. La oferta actual de vivienda pública, además de dejar desatendidos amplios segmentos de la demanda, quede excesivamente identificada con situaciones de marginalidad, especialmente cuando se trata de cesiones en alquiler.

29. No es posible conocer con rigor y mayor profundidad las características de la demanda de vivienda pública. Tampoco se conoce suficientemente el grado de satisfacción de los adjudicatarios.

30. El solicitante tipo del Plan Primera Vivienda de la EMV, tiene 33 años, está soltero, esta empleado, tiene estudios Superiores o Medios, unos ingresos inferiores a 12.000 euros anuales, sufre una situación de desahucio o de expropiación, en un piso de menos de 80 m² de promoción privada.

31. Algunos de los criterios de baremación han propiciado una cierta concentración en ciertos distritos de los solicitantes y adjudicatarios del Plan Primera Vivienda.

34. Los fuertes movimientos especulativos están expulsando del mercado, u obligándoles a esfuerzos excesivos, a segmentos cada vez más amplios de la sociedad. De esta situación se deriva inevitablemente un progresivo incremento de la demanda de vivienda pública.

35. El fenómeno de la inmigración extranjera y los procesos de reagrupamiento familiar está dando lugar a una nueva demanda de vivienda pública que, de no ser adecuadamente atendida, se convertirá en uno de los principales componentes potenciales de la conflictividad urbana y social en un futuro no muy lejano.

5.1.2. Propuestas

1. Debe romperse con los vicios que se arrastran desde las actitudes paternalistas del régimen anterior, especialmente en el sentido que marca el artículo 47 de la Constitución. Tanto por lo que se refiere al derecho a una vivienda-alojamiento digna, no necesariamente vinculado a

una inversión con altas plusvalías, como por lo que concierne al control sobre la especulación y a la recuperación de las plusvalías.

2. Es necesario un pacto sobre la vivienda que, tras definir claramente y en detalle en qué ha de consistir la intervención de los poderes públicos, establezca programas que por su duración y su compromiso, queden a salvo de las fluctuaciones de los cambios de gobiernos.

3. La política de vivienda, especialmente la de promoción pública, ha de dejar de estar enfocada sólo a los segmentos de población cercanos a la marginalidad. Ha de centrarse en garantizar el derecho a un espacio urbano y a un alojamiento digno para todos, tratando de proteger ese derecho de las tensiones especulativas que se generan en torno al mercado de la vivienda en propiedad.

4. Hay que superar el carácter excepcional de la oferta en alquiler, que se convierte en marginal cuando de la vivienda pública se trata. Es de reconocimiento general que la solución de muchos de los problemas vinculados a la vivienda pasan por incrementar la oferta de vivienda en alquiler, pero es preciso que los poderes públicos, en sus diferentes ámbitos de competencia, inicien, algo tan necesario como inédito en el panorama español, una política coordinada y muy intensa en favor de la vivienda en alquiler.

5. En el caso de la vivienda de promoción pública, el régimen de venta es también el preponderante a pesar de constituir una flagrante contradicción. La acción pública debería estar dirigida exclusivamente a satisfacer las necesidades de alojamiento y no a transferir plusvalías.

6. Por si hiciesen falta más argumentos, la creciente movilidad laboral, la precariedad en el empleo y los elevadísimos costes de la vivienda en propiedad obligan de forma cada vez más perentoria a la aplicación de políticas efectivas en favor del alquiler, tanto en el ámbito de la vivienda libre como, muy especialmente, de la vivienda con algún tipo de protección.

7. Los Poderes Públicos deben asumir cuanto antes la responsabilidad y poner los medios necesarios para que se puedan conocer puntualmente, con la transparencia y el detalle necesarios, los resultados de la actuación y la gestión de los órganos encargados de ejecutar la política de vivienda, especialmente en lo que se refiere a la Promoción Pública de Vivienda y a la Administración del Patrimonio Público de Vivienda. No sólo se trata de la obligada transparencia de la gestión sino, sobre todo, el principio de racionalidad que indica que no es posible mejorar en el futuro sin la capacidad de conocer, analizar y valorar correctamente lo realizado.

8. A partir de la definición de las líneas maestras de la política de vivienda y de apostar por su perdurabilidad, es preciso simplificar la normativa de regímenes de protección, evitando el confusionismo imperante.

9. Es preciso crear un Observatorio sobre vivienda que realice los estudios precisos para conocer puntualmente y de forma continua, con rigor y mayor profundidad, las características de la demanda de vivienda, especialmente de la vivienda de promoción pública.

10. Los diferentes organismos públicos promotores de vivienda deberían hacer de forma sistemática estudios sobre el grado de satisfacción de los adjudicatarios.

11. Dada la situación de cambio de la dinámica socio-demográfica, los incrementos de la

demanda habrán de relacionarse con la estructura por edades, con la dinámica de hogares, con el aumento de los estándares de superficie por habitante, con la exigencia de una oferta de mayor diversidad tipológica y con las necesidades de reposición, todo lo cual muestra claras especificidades en el nivel municipal.

5.2 Sobre la Arquitectura y el Urbanismo

5.2.1 Conclusiones

1. Forma de integrarse a la estructura urbana y sociológica

En los últimos años, objeto de éste Estudio, se ha cambiado la forma de promoción de barrios a la de promociones de piezas insertas en un tejido semiconsolidado o predeterminado formalmente. A veces es un bloque aislado (p.e. P.V.03 Matos y Martínez Castillo) o una manzana (p.e. VI.03 Glez. Quintana, Miranda, Espejel), o dos o tres manzanas definiendo ya un espacio público como una calle o una plaza (p.e. P.V.11 Torres y Martínez Lapeña). Son excepción los barrios que como en los años 80' se hallan dentro de la Operación de Remodelación y generalmente responden a la terminación de dicha operación (p.e. P.V.14 ó P.V.07). En éste caso pertenecen naturalmente al IVIMA.

Podemos decir que no hay una sólo promoción que se haya planteado ex novo como un barrio en la periferia de la ciudad para calificarla e ir colonizando y urbanizando el territorio antes agrícola. Sin embargo la Administración ha preparado en los últimos años la gestión mixta, con la iniciativa privada, de varias promociones de éste tipo. Especialmente ha sido el gran protagonista del PAU de Vallecas, en la periferia Sur de la Villa de Vallecas. Dentro de éste auténtico Ensanche de 26.000 viviendas el Ayuntamiento y la Comunidad están promoviendo directamente grandes áreas. (Nosotros estudiamos una promoción de la E.M.V. que en éste momento apuntan los dos primeros bloques, VV.03). Por tanto la integración estructural al tejido es grande. Los bloques a veces aportan locales comerciales a la vía pública. Aunque cuando constituyen manzanas, el patio de las mismas suele ser inaccesible a los no residentes.

El gran avance de las promociones nucleares en el tejido es precisamente la práctica inexistencia de ghettos de población demasiado homogénea. Prácticamente hoy día son inexistentes promociones como la gran manzana de la M-30 (MO.01) del arquitecto Sáenz de Oiza. En ella se ha reunido una población mayoritariamente gitana. Su sistema espacial defensivo de la M-30 se ha convertido más bien en un recinto enclaustrado donde a pesar del enorme espacio libre interior carece de vida porque son pocos vecinos los que se animan a visitarlo. En las promociones ejemplares exteriores a Madrid que hemos elegido, manejando los tres criterios de sostenibilidad, prefabricación e innovación tipológica, se da por añadidura una gran diversidad de estratos sociales. La explicación la encontramos en la motivación sociológica de los usuarios que sí es bastante uniforme aún procedentes de medios sociales distintos. Habitar los barrios escogidos es siempre una elección personal que implica algo más que una vivienda confortable. Se busca también una forma de vida acorde con una forma de pensar.

2. Características de los conjuntos

Del apartado anterior se puede haber deducido que la ocupación del suelo es bastante intensa aunque su edificabilidad no pasa de lo habitual en las ordenanzas de Madrid. Los bloques se

adaptan a la forma de la manzana de manera no conocida hasta este momento. Quiere decir que la arquitectura no está sometida al molde autónomo de los ángulos rectos que impone un sistema estructural y constructivo sencillos. Aparecen así edificios curvos o con ángulos agudos dentro de soluciones esforzadas en su distribución y fachadas. Fundamentalmente esto es un avance para el espacio público porque resulta que es el espacio vacío el que se impone sobre el lleno y no viceversa como viene ocurriendo desde que el Movimiento Moderno rompe con la ciudad tradicional, del trazado y la ordenanza de calle. La responsabilidad por tanto ahora corre a cargo del Proyecto Urbano y el diseño de los espacios libres públicos. Podríamos decir que si la ciudad contemporánea no va mejorando su paisaje es porque no se presta suficiente atención a éstas últimas escalas.

El período que comprende este Estudio coincide sustancialmente con un renacimiento de la manzana cerrada en versión contemporánea, la cual podríamos denominar de bloque cerrado. Es decir un bloque lineal de 9 a 18 m. de fondo que adquiere formas variadas, quebradas, curvas, aunque mayoritariamente de cuadrados, rectángulos o ligeros trapecios. Se pretende así combatir al Movimiento Moderno en su tendencia al bloque abierto libre en el terreno. Con la fórmula adoptada se definen las calles a través de las alineaciones y se acota el espacio interior semipúblico para usos de la comunidad de la manzana. Será imprescindible que en un futuro se desrigidice la fórmula como vemos que se hace en algunas de las 10 promociones ejemplares exteriores a Madrid. La solución vendrá de la mano del entendimiento de los diferentes grados de privacidad sin confiar únicamente en la alineación edificada si no en el propio tratamiento del espacio libre.

Podríamos decir que los espacios libres, mayoritariamente se limitan a la calle corredor con tráfico rodado, aceras y a veces bajos comerciales, y al espacio interior de manzana más o menos ajardinado y con más o menos equipamiento comunitario. En los 10 ejemplos exteriores a Madrid encontramos diversidad de espacios públicos, por ejemplo huertos familiares, jardines con estanques de depuración de aguas, calles para tranvías, o para bicicletas y peatones, espacios libres ocupados por jardines privados de las viviendas de planta baja y jardines públicos, plazas con equipamientos públicos, etc. Evidentemente esta es una línea en la que hay que profundizar en el mismo sentido que hay que profundizar en el proyecto urbano, y apoyar la ordenación desde los espacios vacíos como ya hemos adelantado más arriba.

3. Viario y aparcamiento

El viario es el establecido por el Ayuntamiento de Madrid como es lógico teniendo en cuenta que las promociones se encuentran insertas en el tejido. Sus características por tanto son las conocidas de calzada, aparcamientos en línea y a veces en batería, y aceras que tienden a ser algo más anchas que en décadas anteriores y con frecuencia arboladas.

Los aparcamientos son subterráneos bajo los bloques y en parte bajo el espacio libre comunitario para alcanzar las dimensiones que estos requieren. En general se aprecia que estos aparcamientos han sido diseñados superando la etapa en la que las plazas surgían del residuo entre pilares. Las rampas se sitúan disimuladamente y con el menor trastorno a la calle corredor, aprovechando parte del espacio libre comunitario. Sin embargo no se ha alcanzado el planteamiento general de comenzar el proyecto del edificio por el garaje como sería necesario para racionalizar el espacio, ya que el movimiento y tamaño de los vehículos es mucho más inflexible que el de las viviendas. El paisaje de las promociones sigue siendo el característico madrileño de calles invadidas por automóviles. La proporción universal es

de un coche por vivienda o cada 100 m² construídos sin considerar variables que influyen en esta proporción como son la cantidad de transporte público de la zona, ni la proximidad al trabajo. En este sentido sorprende positivamente la radicalidad de medidas tomadas en algunos de los 10 ejemplos exteriores a Madrid estudiados. Los usuarios están dispuestos a renunciar al vehículo privado llegando hasta un 40% en algunos barrios. Pero se les provee de alternativas: la primera y básica son puestos de trabajo en proximidad y equipamiento diario, en segundo lugar transporte público económico, además de otras medidas como son facilidades para el uso de bicicletas, racionalización de recorridos peatonales y con protecciones, y lo que va siendo cada vez más frecuente, automóviles de alquiler o privados compartidos por varias familias. En el ejemplo escogido en Alcobendas, los aparcamientos subterráneos se encuentran bajo los espacios libres comunitarios. Esto es debido al sistema de prefabricación de muros portantes perpendiculares a la fachada que dificultan la transformación en pilares y jácenas en la planta sótano. La solución adoptada, que resulta muy interesante desde muchos puntos de vista como se pondrá de manifiesto, tiene sin embargo el inconveniente de la ausencia de vegetación de porte en los espacios libres.

4. Espacios libres de estancia

Como se ha dicho los espacios libres no apuntan novedades con respecto al tradicional sistema de pavimentación, jardinería y mobiliario urbano municipal. Los espacios comunitarios plantean algunas diferencias entre ellos, siendo los más creativos los que incorporan detalles construídos formando parte de la arquitectura. Dentro de las promociones madrileñas es destacable LA 07. Consiste en un espacio abierto entre bloques lineales con continuidad en forma de „L“. La proporción es muy adecuada ya que los bloques de 3 y 4 plantas quedan a una distancia algo superior a su altura. El encuentro se resuelve con una plaza donde se ubica el equipamiento local. Dentro de los proyectos que integran el conjunto, el de los arquitectos sevillanos Cruz y Ortiz consiguen, a través del movimiento de sus bloques, las terrazas y las entradas de los portales, junto con la vegetación y los materiales, un espacio libre común verdaderamente agradable y proporcionado.

De aquí podríamos deducir que la existencia de un buen proyecto urbano asegura al menos la mitad del buen resultado, que puede quedar completado con el diseño urbano y la arquitectura. Por otra parte ocurre que la buena arquitectura no difunde buen espacio libre en su entorno. Un ejemplo paradigmático es la torre de Torres y Martínez Lapeña en Madrid Sur. El edificio en corona circular excepto en su abertura N de acceso a los portales por el interior, crea un espacio sombrío, inhóspito y anónimo que no anima a permanecer en él. Este espacio no tiene vegetación, es de pavimento duro, trece plantas y abierto a los vientos dominantes del N de Madrid. Sin embargo el edificio es de esmerado diseño y supone un hito referencial en el barrio y su entorno, no sólo por su altura y ubicación de topografía preponderante.

En los ejemplos españoles exteriores a Madrid seleccionados, hemos encontrado un buen tratamiento de los espacios libres. El caso de Palma de Mallorca es un pequeño espacio armonioso con una jardinería especialmente escogida por sus formas y colorido. Pero es quizá el caso de Almería de los arquitectos Margarita de Luxán y Ricardo Tendero la que nos dá una lección de tratamiento de espacios libres. El objetivo es la eliminación del tráfico rodado entre bloques, y la disposición de estos para recibir los rayos del Sol en invierno, y sobre todo protegerse de ellos en verano; asegurar la ventilación a través de los vientos dominantes; situar el equipamiento en el lugar y la cota adecuada; plantar la vegetación que

requiere poco agua y sin embargo es suficientemente variada y abundante para crear frescor y sensación de oasis en un lugar tan seco y caluroso. Los árboles contribuyen por una parte a dar sombra a la edificación y por otra a componer los volúmenes.

5. Tipología edificatoria

El bloque tipo tiene entre 3 y 8 plantas con viviendas pasantes que se pliega sobre sí mismo acotando un recinto comunitario. Fachadas planas de ladrillo visto o enfoscadas (más frecuentes las primeras pero en aumento las segundas) de composición actual. Construcción tradicional. Aparcamiento subterráneo. Ocupación del solar en aproximadamente un 60%.

Dentro de este bloque tipo encontramos las siguientes variaciones: viviendas no pasantes con un pasillo común de acceso a las mismas, o sin pasillo, y baños y armarios dando al mismo; galerías exteriores de acceso a las viviendas desde las comunicaciones verticales; fachadas volumétricas; fachadas de placas de hormigón prefabricadas; viviendas en planta baja con jardín privado (LA.07 a). En algunas promociones se combina el bloque lineal con la pequeña torre de una o dos viviendas por planta y menos de 7 alturas (FU.02, VV.02). La única torre en altura construida es la Martínez Lapeña y Torres (PV.11). En el conjunto tan

sólo hay dos promociones de unifamiliares (VI.06 y VI.05) que conforman tejido urbano. Aparecen en este período bloques con plantas de oficinas en la planta baja y primera (PV.14 y US.07) o en altura ocupando una parte del edificio (FU01). Las promociones más innovadoras son casos singulares. Haremos una descripción sucinta de dichas singularidades.



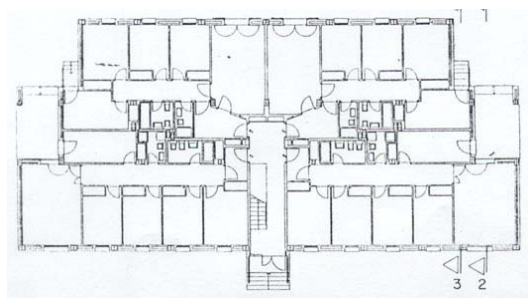
-FU.01.a Fuencarral B. 84 viviendas, 121 aparcamientos, 13 locales comerciales y oficinas en una parte del edificio. Proyecto de 1991. Arquitectos Jaime Nadal y Sebastián Araujo. Además de la utilización de paneles prefabricados de hormigón y su calidad compositiva, destaca la buena resolución de un programa mixto de viviendas y oficinas. Estas últimas y los aparcamientos permanecen vacíos, suponemos por problemas en la gestión.



Este caso sólo tiene un paralelo en la promoción para jóvenes (US.07) que comentamos mas tarde y en Madrid Sur (PV.14), a pesar de ser una excelente solución para romper el criterio unifuncional de las viviendas sociales.

-LA.07.a Polígono C de Latina. 120 viviendas. Arquitectos Antonio Cruz, Antonio Ortiz.

Proyecto de 1986.



Es un tipo poco usual en Madrid: 3 plantas, amplias terrazas, azotea comunitaria, materiales económicos, ladrillo en el exterior, baldosa hidráulica en el espacio libre comunitario, plantas autóctonas. Consigue una gran calidad por sus proporciones en la calle central, intimidad en las plantas bajas mediante vegetación, microclima fresco en verano y cálido en

invierno, movimiento de la edificación en los testeros y en la cubierta, alineación estricta a la calle y al espacio comunitario, buena orientación de las terrazas y habitaciones principales.

-SB.05.d. *Las Rosas Parcela RC.3*. 112 viviendas, 116 aparcamientos. Proyecto 1995. Arquitecto Jesús de la Fuente y Carmen Cabranes. Ganador concurso COAM-EMV.



Como tantas otras promociones es un bloque cerrado al que se accede al patio de manzana a través de una cancela; la fachada exterior no pretende ninguna originalidad. Todo el esfuerzo se ha puesto en el patio de manzana desde el que se accede a los portales y al aparcamiento subterráneo. Este patio tiene planta circular y a él acometen patios pequeños en las esquinas con formas curvas.

Las fachadas interiores tienen balcones corridos adaptándose a la curvatura del patio. Su cubierta se remata con una visera que recuerda a los edificios del más puro racionalismo de Gutiérrez Soto. También se resuelve bien la jardinería del gran macetero central, así como los detalles de cerrajería del patio.

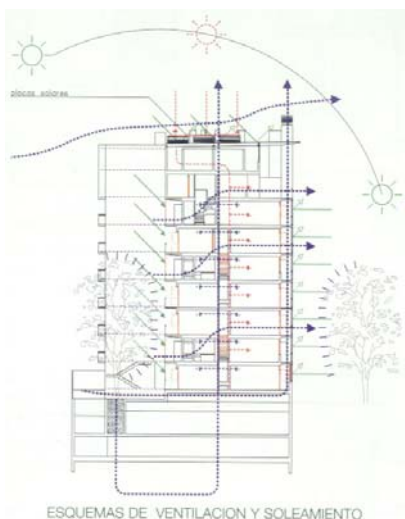
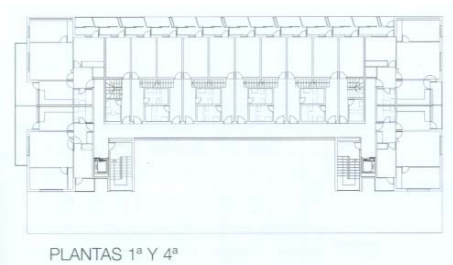
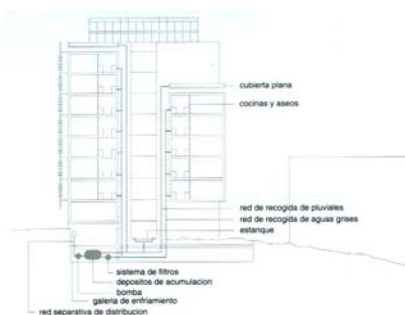


-US.03.c y d de *San Fermín Oeste Parcela 12 y 15*. 53 y 49 viviendas, 54 y 51 aparcamientos. Proyectos de 2000. Arquitectos Fernando Maniá, Luis Miquel y Agustín Mateo, Mario Muelas, todo ello respectivamente.

Son dos bloques que junto con otros dos constituyen un grupo de arquitectura sostenible, únicos en la promoción pública y en general en Madrid.

Los dos primeros señalados se han destacado por su rigor en el uso de técnicas bioclimáticas

y al mismo tiempo su calidad compositiva.

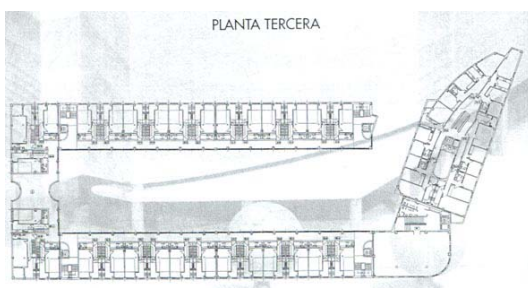


El bloque „c“ tiene un sistema prefabricado de hormigón con aislamiento exterior y recubierto con lamas que protegen la gran fachada Oeste del Sol y el ruido de la carretera de Andalucía. Tiene grandes paneles acumuladores y chimeneas solares de ventilación en cubierta.

El bloque „d“ juega con las chimeneas de ventilación en fachada para lograr una composición ritmada que acentúa su verticalidad, e imprime un gran carácter al conjunto. La fachada Oeste es ventilada con muros de bloques de termoarcilla y paneles sandwich con aislamiento de alta densidad.

Ambos bloques ayudan a calefactar las viviendas con invernaderos en sus fachadas a mediodía.

-US.07. *Orcasur Jóvenes*. 134 viviendas, 143 plazas de aparcamiento, 16 locales y oficinas. Proyecto 1990. Arquitectos M. Calle, J.M. Pazos, E. Cardero.

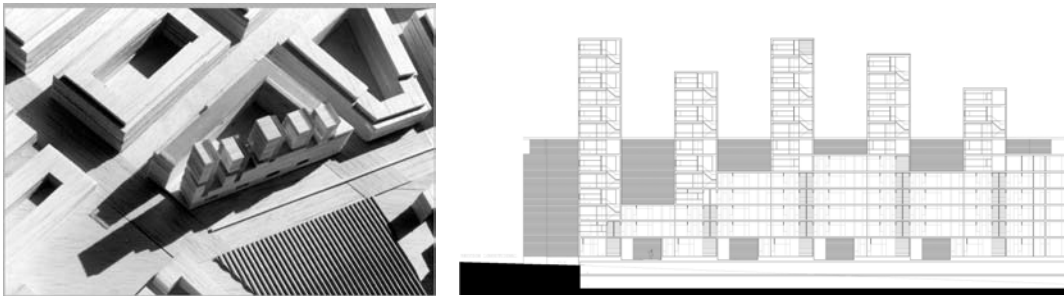


Es una de las pocas promociones de viviendas para jóvenes con un programa adaptado a los mismos del programa Plan de Vivienda Juvenil de la Comunidad de Madrid en régimen de alquiler. Las oficinas sirven para actividades y empleo complementario de los jóvenes. La gestión y mantenimiento corre a cargo de la Cooperativa de Viviendas de

Jóvenes de Orcasitas (C.V.J.O.)

El bloque presenta algunas novedades en cuanto a su organización. Una parte es de 6 plantas con viviendas duplex, y otra de 8 con 6 viviendas por plantas; entre ambos cuerpos existe un tercero de transición con oficinas. Las alas Norte y Sur de duplex tienen unas galerías de acceso de bastante ancho para conseguir espacios de relación a manera de calles colgadas.

-VI.03. *Tafesa*. 155 viviendas, 155 plazas de aparcamiento. Proyecto 1999. Arquitectos Francisco González, Carmen Espejel y Antonio Miranda. Ganador concurso E.M.V.



El proyecto del concurso fue más ambicioso que la realidad construida, pero en cualquier caso el resultado es de calidad, en sentido compositivo y constructivo. En el bloque más bajo al Sur, se insertan torres quedando así unas fachadas perforadas que dejan pasar el Sol al patio de la comunidad. Las fachadas están formadas por placas de hormigón prefabricado. Se ha dotado de un programa flexible de viviendas, con un pequeño porcentaje de duplex.

VI.06. *Polígono Plata y Castañar*. 80 viviendas unifamiliares Población Gitana. Proyecto 1985. Arquitecto Juan Montes.

El arquitecto y su equipo son expertos en las características de esta población y han proyectado un conjunto bajo estas condiciones. Viviendas de 2, 3 y 4 dormitorios en



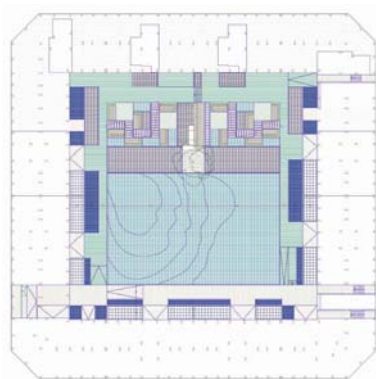
porcentajes respectivos de 25%, 35% y 40%, se prima la dimensión frente a la compartimentación especialmente de las zonas de estancia, un sólo cuarto de baño, preferiblemente instalaciones de sistemas individualizados, espacio abierto privado para almacenamiento de chatarra y un vehículo. En cuanto a los espacios libres se opta preferiblemente por varios y pequeños que uno grande de uso colectivo. El equipamiento específico del conjunto consiste en un local de reunión también para usos formativos, y

despachos de Asistencia Social, Administración y consulta médica. El resto del equipamiento se confía al del entorno para evitar el efecto gheto. Las viviendas son unifamiliares adosadas en parcelas de 7x17 m. para 3 y 4 dormitorios y 7x11,5 m. para 2 dormitorios. El jardín interior sirve de aparcamiento y almacén. En planta baja se ha unificado la sala, el comedor y la cocina, sutilmente separados por la estufa, lo que es más acorde con la forma de vida de los gitanos.

La agrupación base es de 40 viviendas formada por 4 unidades de 10 alineadas a dos ejes ortogonales interiores y a las calles perimetrales. En el cruce de cada agrupación o manzana hay una plaza producida por un ensanchamiento consecuencia de la reducción de viviendas para ancianos. Estas manzanas forman una retícula que desgraciadamente, pues el esquema era muy atractivo, sólo se han construido dos manzanas y la guardería. Esta última se integra perfectamente en el conjunto por situarse al final de un eje. El resto del equipamiento no construido estaba en el corazón del conjunto.

El sistema de agrupación evitaba conflictos permitiendo el autocontrol por unidades parciales. El régimen de cesión en alquiler es el adecuado para esta promoción que corresponde a una población que se caracteriza por su transhumancia en mayor o menor medida. La promoción estaba prevista con un seguimiento o monitorización de sociólogos, a sistentes sociales, además del arquitecto autor del proyecto. No ha sido así, habiéndose perdido una ocasión única para aprender y aplicarlo a futuras actuaciones.

-VV.03. Ensanche de Vallecas, parcela 1.10. 220 viviendas, 4 locales, garajes y trasteros. Proyecto 2002 (en construcción). Arquitectos E. Collado, J. L. De Miguel, P. Contreras.



Es la 1ª manzana que se construye en la zona municipal del Ensanche de Vallecas. Es una manzana cerrada tipo, definida en este trabajo, que alcanza 8 y 9 alturas.

Aporta la novedad de ser la única promoción con un sistema industrializado de construcción surgido a posteriori del proyecto básico. Con cuatro moldes, dos para las viviendas y dos para las escaleras se construyen las piezas de una sólo vez in situ.

El tratamiento del espacio libre aporta alguna singularidad: jardines- terraza para las viviendas de planta baja, diferentes cotas para el garaje subterráneo que permite una auténtica zona verde en la mitad del espacio libre.



-VC.02.d. Valdebernardo. Parcela 48. 131 viviendas, 140 plazas de aparcamiento subterráneo. Proyecto 1995. Arquitectos C. Bravo y J. Martínez Ramos. Es una manzana tipo de Valdebernardo de 90 x 60 m. Con 4 bloques alineados a las calles perimetrales, pero en este caso se abren en las bisectrices de las esquinas, poniendo en comunicación el espacio interior público con el espacio exterior. Esta definición de los espacios libres, en la que los chaflanes son un

vacío opuestamente a lo que ocurre en los ensanches tradicionales, es una aportación al tipo; pues le hace coherente a la utilización del bloque abierto. Por lo demás, aún con incorporaciones del panorama actual en la construcción (tabiquería interior de cartón-yeso, etc.) es un conjunto habitual, aunque de calidad constructiva y



compositiva, como corresponde a unos arquitectos que desde muchos años están dedicados a la vivienda social con gran profesionalidad.

5.2.2 Propuestas

1. Integración a la estructura urbana y sociológica

Se revela como un proceso más integrador el hecho de que exista un plan parcial o un proyecto urbano previo donde se incluya la nueva promoción de vivienda social. Esta no constituye un barrio como en décadas anteriores que colonizaba un nuevo territorio urbano, sino que los bloques, parcelas, o manzanas se insertan en el tejido urbano. Esto quiere decir en primer lugar que la urbanización se antepone a la edificación, y en segundo lugar que se asegura la mezcla de grupos sociales heterogéneos. El nuevo procedimiento es consecuencia de un proceso de urbanización mixto, promoción pública y promoción privada. En los ejemplos extranjeros que hemos estudiado, los barrios innovadores son el resultado de la univocidad de los objetivos entre entes privados y públicos, aunque siempre el iniciador del barrio sean los segundos. Desde un punto de vista de la disciplina quiere decir que tras el Movimiento Moderno, disipador del espacio público, este y su ordenación vuelven a ser los definidores de la estructura y composición urbanas.

2. Características de los conjuntos

La sostenibilidad de los conjuntos recomienda que la ocupación del suelo sea superior a un 50% sin que por ello la densidad sobrepase lo habitual en tejidos consolidados (dependiendo del lugar y la tipología la densidad puede oscilar entre 50 y 150 viv/Ha). Este tipo de ocupación y densidad es coherente con una altura moderada, entre 3 y 8 alturas, que es también la altura adecuada para ser coherente con la vegetación. La vegetación cumple así una doble misión, acondicionar el microclima y componer el paisaje urbano. Las torres en altura deben quedar pues para actuaciones singulares y como hitos en el paisaje. Las viviendas unifamiliares deben de combinarse con otros tipos edificatorios para crear ambientes urbanos propios de la ciudad mediterránea, y además conseguir una densidad sostenible. También deben desarrollarse dentro del tipo unifamiliar toda la variedad que existe de subtipos, eligiendo dentro de ellos los que sean de mayor densidad. Por ejemplo no se ha utilizado suficientemente las unifamiliares en la planta baja de los bloques con jardín privado que pueden dar lugar a espacios públicos muy ricos, combinados con calles, patios interiores de manzana o zonas verdes.

Es necesario diseñar la relación entre el espacio público y el privado, sean estos abiertos o cerrados. La fórmula habitual aplicada en los años 80' especialmente de la llamada „manzana cerrada“ en la que es el propio edificio el que hace de frontera, es demasiado simplificador. Existen otras formas de delimitar estas categorías, elementos construidos o de mobiliario urbano, vegetación, cambio de rasante, etc., y además se están perdiendo los espacios intermedios de transición entre unos y otros que con su ambigüedad aportan novedades a la escena urbana.

3. Viario y aparcamiento

Las recomendaciones están muy vinculadas a decisiones en ámbitos espaciales mayores. Decisiones que tienen que ver con el empleo próximo al hogar, y con el transporte público. En los ejemplos extranjeros estudiados se plantean la dotación de puestos de trabajo en las

promociones, el equipamiento al menos de uso diario y semanal, y el transporte público. Con todo ello proponen algunos la proporción de 0,6 plazas de aparcamiento por vivienda. Es decir, un 40% de la población acepta vivir sin vehículo privado, a base del transporte público y del coche compartido. Por ello diríamos que como máximo se debe prever 1 plaza de aparcamiento por vivienda o por cada 100 m² de terciario, y además una pequeña cantidad para visitantes dependiendo de si existen equipamientos complementarios de la ciudad. Los aparcamientos deben ser subterráneos en un porcentaje superior a la mitad para asegurar que nunca se ocupa más de la mitad de la superficie del espacio libre con vehículos estacionados y además las calzadas. Ello implica, por economía, comodidad y posibilidad de árboles de porte, localizarlos en la proyección de los edificios. Pero ahora bien, como su distribución es más inflexible que el de las viviendas, se debe tener en cuenta como punto de partida y ahorrar lo más posible en su volumen. Existe una cierta deformación desaprovechando los sótanos ya que no consumen edificabilidad, sin tener en cuenta que son una herida en el terreno que trastorna las condiciones naturales. A esto se suma que todo uso bajo tierra tiene su inevitable consecuencia sobre la misma. Nos referimos a la intensidad de usos que si se trata de vehículos es intensidad de tráfico y además se materializa en rampas y superficies sobre los garajes, siempre duras donde afloran los respiraderos. Sin embargo es recomendable que las calles sean de coexistencia, vehículos y personas, asegurando el acceso al portal de todas las viviendas.

4. Espacios libres de estancia

Se deben diversificar las concepciones de los espacios libres tanto calles, como plazas, interiores de manzanas, y otros, dejando una cierta indefinición para una fácil transformación futura. Los usos pueden ser variados: deportes, huertos familiares, lagunas y cursos de agua para su depuración y disfrute, edificios relacionados con métodos ecológicos como depuradoras, aljibes de aguas pluviales y otras, compostaje, producción de electricidad, granjas, aulas ambientales, juegos para niños, para ancianos, etc. En el proyecto estos usos deben preverse antes que la edificación, en relación con el viario, y no como espacios residuales. En el diseño urbano debe existir un esfuerzo en el concepto de la diversidad que marque una personalidad a cada espacio, sea estático o dinámico. Esta diversidad se puede conseguir eligiendo diferentes pavimentos, vegetación y mobiliario urbano para cada lugar, aunque pueda existir algún elemento común que sirva de hilo conductor.

El suelo se debe dejar permeable al menos en un 50% y su escorrentía se debe controlar y vincular con el ciclo del agua y su depuración o al menos utilización para el riego. El suelo menos pavimentado con materiales impermeables implica mayor mantenimiento. Este puede realizarlo una Entidad de Mantenimiento formada por los vecinos. La vegetación estará formada fundamentalmente por árboles de hoja caduca y de probada resistencia en el clima madrileño. Los arbustos autóctonos presentan una gran variedad de colores y olores, y apenas necesitan riego salvo en su primera etapa. La hierba se utilizará muy limitadamente y del tipo resistente con poca necesidad de agua como la grama. El mobiliario urbano tendrá que reunir condiciones de confort y estética recomendadas en guías como alguna que se puede encontrar en la bibliografía de este trabajo. Especialmente se prestará especial atención al mobiliario de uso habitual por la gente de edad y los niños. Los juegos de estos últimos deberán ser de formas indeterminadas que surgieran juegos de imaginación

5. Tipología edificatoria

El bloque tipo descrito en las conclusiones nos parece apropiado, aunque se repite en exceso.

Habría que desarrollar los subtipos híbridos en cuanto a su función y su promoción. Es decir, edificios que alberguen junto a las viviendas, comercios, oficinas y equipamiento; aquellos de programas muy variados que den lugar a familias de tipos diferentes desde la monoparental hasta familias clan como pueden ser la de gitanos o población inmigrante latinoamericana; o aquellos incluso que puedan contener viviendas de iniciativa privada y pública. También es recomendable la mezcla de tipos en la misma promoción que facilite la deseada diversidad por la que estamos abogando. Asistimos a una supresión casi absoluta del tipo unifamiliar, después de su proliferación generalizada en los años 80'. La „ley del péndulo“ no es consecuencia de los deseos de los usuarios sino de la facilidad constructiva del promotor. En el mismo sentido nos parece más conveniente que las promociones no se limiten a un estrato de edad determinado, jóvenes, ancianos, familias con hijos, sino que en cada promoción se considere las especificidades de cada grupo, y resulte un conjunto donde puedan habitar en armonía todos ellos. Es imprescindible que se unifiquen las normas de diseño y calidad de las viviendas sociales. Esta unificación es una oportunidad para actualizar muchos preceptos obsoletos que proceden de décadas anteriores en las que ni el sistema social ni la tecnología coinciden con la actual.

5.3 Sobre aspectos constructivos

5.3.1 Conclusiones

1. Respecto a la situación anterior, se han multiplicado los concursos de proyecto y obra, con un balance "agridulce" para los distintos actores que participan en el proceso:

-Para la administración, se convierte en un modo de agilizar el proceso, forzando la redacción más rápida de proyectos, la adecuación de su contenido técnico a los medios técnicos de cada empresa y aprovechando los beneficios de oportunidad que puede significar que cada empresa pueda orientar determinadas elecciones técnicas del proyecto en función de situaciones circunstanciales del mercado de materiales o productos.

-Para la empresa constructora, el concurso supone una apuesta de riesgo controlado y comporta a cambio la posibilidad de intervenir más decididamente en las grandes magnitudes de las decisiones técnicas del proyecto.

-Para el arquitecto supone descargar labores del proyecto de ejecución en el equipo técnico de la empresa, concentrándose a cambio en el estudio de la propuesta formal. A cambio, el plazo de redacción del proyecto impone ritmos de vértigo, más propios de un concurso de ideas que de la responsabilidad de un proyecto de ejecución.

2. La realidad construida, la elección de materiales y de sistemas constructivos no es muy distinta en el periodo analizado respecto a la situación anterior, aunque se han producido numerosos cambios en el número y en el tipo de agentes que intervienen en el proceso, en las formas de producción y en el nivel de costes del producto terminado:

-El aparato documental que rodea la obra de edificación ha crecido espectacularmente: Proyectos de Seguridad e Higiene, Control de Calidad y OCTs - oficinas de control técnico -, project management, ISO 9000 han generado un prodigioso volumen de papel, han aumentado el número de técnicos que intervienen en el proyecto y en la obra y, sin embargo, los resultados no parecen ser

proporcionales a ese esfuerzo material y humano:

-Los medios de seguridad empleados en las obras han aumentado sustancialmente y, sin embargo, la siniestralidad no cesa de aumentar por la combinación explosiva de factores objetivos de riesgo como el aumento de las subcontratas, la precariedad de la contratación y la intervención creciente de inmigrantes en situación irregular.

-La influencia de las OCTs en la mejora de la calidad de los proyectos es más apreciable en la obra privada que en la obra pública, puesto que la administración ya controlaba el contenido de los proyectos mediante sus propias oficinas de supervisión.

-La implantación del control de calidad en los materiales y en los procesos de ejecución en obra debe juzgarse como beneficiosa en términos generales por sus efectos de mejora en el nivel del resultado final y por la objetivación que introduce en las relaciones entre los distintos actores intervinientes.

-Los procedimientos de la ISO 9000 han redundado en ocasiones en focalizar la atención de los equipos de obra sobre el movimiento de los papeles que generan los procesos de autocontrol, desviando sin embargo su mirada de lo que realmente sucede en la propia obra.

-El empleo de medios informáticos ha acelerado indudablemente la producción del proyecto y el apoyo técnico a la obra. A cambio, ha abierto la posibilidad de someter al proyecto a un proceso interminable de cambios y adaptaciones que alteran radicalmente su concepción tradicional como instrumento cerrado de trabajo y de toma de decisiones.

-El incremento de costes de edificación ha sido muy importante en relación con la situación anterior, y en ello ha influido de manera decisiva la evolución general del sector de la construcción correlativamente al boom inmobiliario producido en el país en los últimos años. Aunque en este boom la influencia del precio del suelo ha sido muy superior a la de los costes de edificación, el nivel de actividad generado en el conjunto del sector ha tenido como consecuencia la necesidad del sector de la promoción pública de admitir elevaciones de coste para poder captar el interés de las empresas constructoras de cualquier nivel, grandes, medianas o pequeñas.

3. La incidencia de la prefabricación ha crecido en el proceso constructivo de la obra, aunque sigue siendo pequeña si se tiene en cuenta el volumen total de la obra construida respecto a la que emplea los grandes sistemas prefabricados.

Han aparecido en el paisaje construido de la vivienda pública fachadas de grandes paneles que innovan respecto a experiencias anteriores de los 70 y 80 en el sentido de flexibilizar la rigidez dimensional anterior a favor de un repertorio mayor de piezas - tanto en número como en variedad formal -. No obstante, la fachada de ladrillo visto tan "madrileña" sigue imponiendo su imagen obsesiva en la mayoría de los barrios de promoción pública y privada; ello no obedece a razones de orden técnico, sino puramente económicas: si se sigue haciendo tanto ladrillo visto es porque cuesta menos que fachadas prefabricadas de hormigón o de otros materiales. Y cuesta menos porque el coste de la mano de obra no ha crecido y se ha mantenido en niveles competitivos respecto a otras soluciones de mayor contenido tecnológico gracias a la sustitución de la mano de obra local por la importada: por una parte,

la que se traslada semanalmente a Madrid desde otras provincias a distancias entre 100 y 300 km.; y por otra parte, la que se nutre del caudal de la inmigración y mantiene un nivel de precios en consonancia con el de la economía sumergida.

4. En las cubiertas de los edificios se ha generalizado la solución de cubierta invertida, con el aislante colocado por encima de la lámina impermeable, que queda así protegida térmicamente de los rigores del clima estival español, cuyas altas temperaturas y exceso de insolación siempre han sido la causa de la limitada durabilidad de los sistemas de impermeabilización de las cubiertas planas. Frente a ello, parece que ha crecido la opción por las cubiertas inclinadas, y no por razones formales o constructivas. El mundo de las buhardillas bajo cubierta –más o menos amparadas por la licencia -, en el contexto de una tipología de dúplex en última planta, explica la razón proyectual de esta inclinación por los tejados; frente a la solución de épocas anteriores de la cubierta sobre tabiquillos, ahora sí se aprovecha el espacio bajo cubierta incorporándolo a la edificabilidad de proyecto; además de las soluciones constructivas con forjados inclinados, se ha difundido mucho la tipología de cubierta de entramado ligero de perfiles galvanizados, que soporta un faldón ligero de cubierta a base de chapa metálica, tablero de madera o cerámico. El aislamiento acústico no es muy bueno, pero eso solo es decisivo en la proximidad de los grandes aeropuertos.

5. La mayor innovación en el mundo de los proyectos viene por el camino de los planteamientos de la arquitectura bioclimática y en menor medida, de la arquitectura ecológica o sostenible. Es decir, el aumento del interés por el aprovechamiento de la energía solar (térmica o fotovoltaica), por el acondicionamiento pasivo del edificio o por el aprovechamiento del agua de lluvia o de las aguas grises se centra todavía mucho más en la adaptación climática de la arquitectura y en menor medida, en el respeto al medio ambiente o a la mejor elección desde un punto de vista de la sostenibilidad, aspectos éstos que todavía se perciben como muy lejanos desde la óptica de los distintos agentes intervinientes. En las obras madrileñas todavía no se recogen escombros de manera diferenciada con el fin de reciclarlos, ni tampoco se estudia qué componente de reciclabilidad o coste de reaprovechamiento puedan tener los distintos productos empleados en la construcción del edificio. Frente a ello, es muy interesante la preocupación por reducir con aportación solar costes de calefacción o agua caliente, ya que ello redundará más en el ahorro del usuario que en el del promotor, que supone por fin un reconocimiento a las ventajas del clima local muy alejado de la fría copia de los sistemas de instalaciones centroeuropeos y que por ese camino se introduce un enfoque de eficiencia energética en el que se ha involucrado muy poco el sector de la construcción.

5.3.2. Propuestas

1. Estructuras

La velocidad y el ritmo acelerado de obra se han incorporado al panorama de la construcción madrileña; desde ese punto de vista sorprende que la estructura metálica sigue estando poco presente en la mayoría de los edificios que se construyen – sean públicos o privados -, a pesar de sus ventajas como estructura "prefabricada" y de la rapidez que pueden aportar sus procesos de montaje. La razón hay que buscarla probablemente en el modo de ejecución de las uniones habitual en España, que sigue siendo la soldadura in situ. Se trata de una práctica muy artesanal, que depende mucho de la mano de obra y que es costosa puesto que se trata de mano de obra mucho más especializada que lo habitual en el sector. Desde este punto de

vista, la tarea pendiente estriba en incorporar también la prefabricación a la realización de las uniones metálicas, por la doble vía de prefabricar los nudos en taller y de realizar uniones atornilladas, como es habitual en el resto de Europa.

2. Cubiertas

En este campo, el empleo de cubiertas de paneles metálicos con aislamiento incorporado -o no- puede contribuir al doble objetivo de aligerar el peso de este sistema constructivo y acelerar el proceso de su puesta en obra. Ello será posible en la medida en que se especialice más la mano de obra que interviene en su ejecución, y este objetivo es posible siempre que se utilice de manera positiva la subcontratación, en este caso para incorporar a la obra técnicas que ya no están al alcance de cualquier operario no cualificado. Se trata en definitiva de una solución de valor añadido, cuyo mayor coste puede compensarse con la capacidad de estos sistemas para cubrir grandes superficies de cubierta en tiempos muy cortos.

3. Fachadas

El reto de encontrar alternativas realistas a la fachada de ladrillo visto no es fácil, porque en este campo la variable coste tiene una influencia decisiva. Ya se ha comentado en el apartado de conclusiones nuestra opinión de que se seguirá utilizando esta solución con carácter casi "universal" mientras no cambie el contexto de los bajos costes de mano de obra de los que se nutre esta solución frente a otras de mayor contenido tecnológico. Por otra parte, la construcción de fachada de ladrillo visto ha encontrado su talón de Aquiles en el aumento de casos de patología constructiva de fisuración a la altura de forjados e incluso de desprendimiento de paños completos de fachada por apoyo insuficiente sobre el canto de forjado. El origen del problema cabe achacarlo por un parte a la limitada holgura que admite la solución tan difundida de forrar el borde de forjado con plaqueta para conseguir la apariencia de los antiguos muros de carga de ladrillo; por otra, a la dificultad para conseguir en obra que los bordes de forjado queden perfectamente aplomados, lo que significa que en una o varias plantas el forjado queda demasiado retranqueado y el muro de fachada apoya solo en un par de centímetros o en el peor de los casos, no apoya en absoluto.

Frente a ello se ha popularizado el empleo de angulares de acero que suplementan donde es necesario la insuficiencia de apoyo del propio forjado; pero el hecho de no utilizar acero inoxidable por razones de coste hace temer que el problema simplemente se retrarde en el tiempo hasta el momento en que la oxidación de estos perfiles empieza a ocasionar nuevamente daños a la fachada; daños temibles porque no solo afectarán al aspecto (las juntas de mortero coincidentes con el ala del perfil empezarán a abrirse irremediablemente) sino también a la estabilidad de la fachada en la planta o plantas que apoyen sobre esos perfiles. La resolución de este problema estará en el origen del cambio estético de las fachadas de nuestro parque residencial y hoy solo podemos elucubrar si la solución vendrá más por el camino de incorporar piezas inoxidables a una fachada de ladrillo con el mismo aspecto que la actual (pero con toda una "ortopedia" de anclajes metálicos ocultos detrás) o bien por un cambio radical de tipología constructiva: el camino de la fachada ventilada con hoja exterior de acabados ligeros (metal, piedra, fibrocemento de celulosa o de fibra de vidrio, plásticos, composites, etc), para conseguir mejorar de un golpe varios aspectos críticos de la fachada tradicional:

Eliminar los puentes térmicos por delante del canto del forjado, pasando el aislante por

completo delante de la hoja interior de fachada.

Ventilar el exceso de humedad o de calor captados por la superficie de fachada sin transmitirlos hacia el interior del edificio.

Aumentar la inercia térmica del cerramiento - si ello es compatible con un uso continuado del edificio – aumentando el grosor y masa de la pared de trasdosado interior; o bien reducirla incorporando al interior una capa adicional de aislante, combinado con algún un acabado interior ligero tipo cartón-yeso o tablero de madera.

Por último, queda el reto de mejorar considerablemente la compatibilidad entre la creciente complejidad de las instalaciones y la tosquedad de los actuales sistemas empotrados en roza. Ello implica también un cambio total en la filosofía actual de los arquitectos de ocultar las instalaciones para no verlas; y la solución moderna para no verlas vendrá más bien por el camino de eliminar las rozas y añadir revestimientos ligeros en formas de capas trasdosadas o bien por el de incorporarlas de manera más natural mediante el empleo de canaletas vistas, cuyo diseño ha progresado de manera notable en los últimos años.

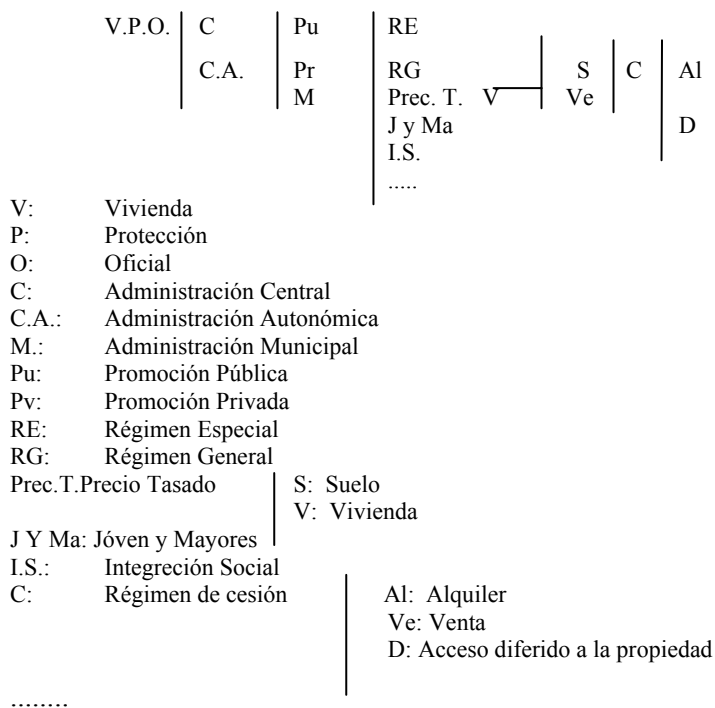
5.4 Conclusiones y propuestas generales

Una vez que hemos visto en apartados anteriores las conclusiones y propuestas particulares de cada sector analizado, ahora intentamos cruzar aquellas que implican necesariamente ser relacionadas para manifestar su coherencia y desarrollar su eficacia. La primera cuestión por ser básica para el resto de las conclusiones y propuestas, es reparar la incoherencia que supone que un país desarrollado como España invierta en vivienda el 1% del PIB mientras que la media europea sea el 2,5%. Pero además este 1% se destina en un 70% a la dasgravación fiscal indiscriminada y el 30% a la inversión pública directa, porcentajes que se invierten en el resto de la Unión Europea. ⁽³⁾

1. Siglas y Programas de Protección de la Vivienda

Es frecuente en el entorno de la vivienda social hablar con siglas dando por supuesto que tienen un sólo significado, cuando la realidad es que han variado a lo largo del tiempo y según las comunidades autónomas. Cada legislador cambia el significado de las siglas, pero no lo suficiente para evitar confusiones. Si no fuera absurdo podría pensarse que se persigue confundir al lector. Por ello proponemos que se adopte un vocabulario único que de lugar a unas únicas siglas. En este trabajo proponemos modestamente que las siglas básicas distingan en primer lugar entre viviendas de protección oficial y viviendas libres o sin protección. Dentro de las viviendas de Protección Oficial podría indicarse qué Administración las Protege, central, autonómica o local. Después si la promoción es pública o privada, y por fin el régimen al que están sujetas. Así resultaría lo siguiente:

³ Extraído del artículo de M. Nolla « la crisis de la vivienda: un llamamiento a la sociedad civil » Rev. Papeles, N°20 de la FIM. 2003



Por ejemplo la actual V.I.S.: Viviendas de Integración Social

V.P.O.-C.A.-Pu-I.S.- C - Al

Por ejemplo V.P.T.: Viviendas de Precio Tasado (Suelo)

V.P.O.-C-Pr-Prec.T.S.

Lo mismo podríamos decir de la definición de la superficie. Se usa indistintamente la útil y la construida cuando la diferencia puede ser de nada menos que de un 30%. Superficie útil es la comprendida dentro del perímetro definido por la cara interna de sus cerramientos, con el exterior, por otras viviendas, con locales de uso común o de otro uso del edificio o con otros edificios, excluyendo la superficie ocupada en planta por los cerramientos interiores de la vivienda, fijos o móviles, por los elementos estructurales, por las canalizaciones o conductos con sección horizontal superior a 100 cm², así como las terrazas, balcones, tendederos, etc. (definición extraída de las Normas de Diseño de las Viviendas Sociales, orden 24 nov 1976; vulgarmente llamada superficie pisable). Superficie construida es la útil más la de los espacios comunes de las viviendas y la ocupada por la construcción sobre rasante. Para establecer una relación entre útil y construida hemos descontado esta última bajo rasante. Para la financiación protegida debería utilizarse la útil pues en la construida y en edificios híbridos será difícil discernir entre los espacios comunes de los diferentes usos. Sin embargo también es necesario controlar el exceso de espacios comunes propiamente de viviendas con una relación que no superara un 13% aproximadamente.

2. Normativa para los proyectos de las Viviendas de Protección Oficial

A continuación intentaremos aclarar la confusa situación normativa a la que están sujetos los proyectos de V.P.O. para el municipio de Madrid en el momento actual. Todas las viviendas de protección oficial de la Administración Central están, sometidas a las Normas

de Diseño de las Viviendas Sociales de la Orden del 24 de noviembre de 1976. Las viviendas de protección oficial de la Comunidad de Madrid tanto si están promovidas por la Administración Autonómica como por la municipal, en cuanto al diseño siguen las ordenanzas de Plan General de Madrid de 1977, y en cuanto a la calidad las NTC-VPP-97 (Normas Técnicas de Calidad de las Viviendas de Protección Pública). Dichas Normas remiten para cuestiones concretas a las Normas Básicas específicas (p.e. NBE-CPI-96: Condiciones de Prevención contra Incendios en los edificios). También se deben tener en cuenta los Reglamentos de la Comunidad de Madrid de Prevención de Incendios de 2003 (que desarrolla la ley de 29 de abril de 1999). Así mismo se debe cumplir la Ordenanza de Prevención de Incendios del Ayuntamiento de Madrid de 1993. Por otra parte los proyectos están sujetos a la normativa sobre Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas (Real Decreto 556/1989 de 19 de mayo y ley de Promoción de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas 8/1993 de 22 de junio). Desde 1985 han cambiado varias veces estas normas y el proceso se ha complejizado con la aparición de las Comunidades Autónomas. Será necesario hacer un trabajo a fondo de todas las normas que han aparecido, desaparecido y modificado, clasificándolas por rangos con el objetivo de simplificar un resultado final y darles coherencia. Ello facilitará enormemente el trabajo de los arquitectos que redundaría sin duda en una mejora de los proyectos.

3. Los arquitectos redactores de los Proyectos de las Promociones Públicas de Madrid

Con frecuencia se tiene la idea general que Madrid es una ciudad nada ejemplar en su urbanismo ni en su arquitectura. Como de costumbre es una verdad parcial, aunque en el caso del urbanismo es más verdad que en de la arquitectura. Como ya hemos sostenido en este trabajo, la belleza de una ciudad reside en gran parte en la escala del Proyecto Urbano y el Diseño Urbano a los que desgraciadamente no se les ha dado la relevancia que tienen. Precisamente un deficiente desarrollo de la escala del Proyecto y Diseño Urbano trae como consecuencia dificultad para apreciar la buena arquitectura que en Madrid existe y no en pequeña cantidad. Podríamos añadir que es precisamente en la vivienda de promoción pública donde la proporción es muchísimo más alta que en la privada. La Administración a pesar de otros inconvenientes es mejor cliente que la empresa privada. Es más partidaria de la innovación y permite más libertad al arquitecto. Este se encuentra más constreñido por la abundante normativa y el escaso presupuesto, sin embargo dentro de ellos saca sus recursos sin presiones de supuestas rentabilidades para dar al usuario lo que el promotor privado cree que este quiere. Es inevitable no ejemplificar con las famosas viviendas del maestro Saenz de Oiza en Entrevías durante los años 50'. También recordar la vanguardia europea de la primera mitad del s. XX en la que los mejores arquitectos han proyectado magníficos ejemplos de viviendas promovidas por las Administraciones respectivas. La Administración utiliza a veces un recurso muy importante para mejorar la calidad de sus viviendas como son los concursos de Proyectos. Dentro de ellos pueden ser abiertos o restringidos. En los primeros se presenta gente joven que con frecuencia propone las ideas más originales y atrevidas. En los segundos se restringe a arquitectos experimentados que aseguran calidad y al mismo tiempo fiabilidad de las soluciones. Ambos métodos son convenientes, aunque deberían predominar los primeros y reservar los segundos para casos particulares. El momento es óptimo para los concursos abiertos pues los jóvenes arquitectos intentan todavía la profesión liberal y los concursos es el mejor camino para ello, la prueba es la enorme cantidad de equipos que se presentan a un concurso.

Sin embargo, a pesar de lo dicho, el porcentaje de viviendas que salen a concurso es mínimo.

En el caso del IVIMA es casi inexistente y en el caso de la EMV no llega a un 5% según los datos que disponemos. Por tanto recomendamos vivamente que la Administración asuma plenamente el papel que le corresponde de promotor de la calidad arquitectónica encargando viviendas por todos los procedimientos y preferentemente por el de Concursos de Proyectos abiertos (Descartamos los Concursos de Proyecto y Obra que tergiversan la situación imperando criterios economicistas sobre la calidad arquitectónica y donde la selección del arquitecto está muy mediatizada). Sirva este preámbulo para explicar porqué nos ha parecido interesante presentar en esta trabajo la lista de los arquitectos que han proyectado viviendas de promoción pública en el período que hemos estudiado, haciendo un ranking por número de viviendas. Así como aparecen la casi totalidad de los arquitectos proyectistas de la EMV (11.567 viviendas de las 12.176 contabilizadas entre 1985 y 2002) sólo hemos conseguido casi la cuarta parte de las pertenecientes al IVIMA (2.997 viviendas con autor conocido sobre un total de 13.532 viviendas en el mismo período por dificultad de obtención de información en este organismo en todos los campos ya comentada).

En un futuro completaremos este trabajo con los datos que nos faltan. Sería interesante además hacerlo teniendo en cuenta los redactores por concurso ganado o por encargo directo. Dentro de los arquitectos con encargo directo es interesante cruzar la fecha del encargo con el partido en el poder, pues en el período cubierto se observan cambios significativos (Ayuntamiento PSOE antes de 1991, después PP; Comunidad de Madrid PSOE antes de 1995, después PP). Como se podrá apreciar en el listado encontramos arquitectos considerados entre los mejores de la ciudad. Todavía en el período analizado no han irrumpido figuras destacadas de la arquitectura internacional (MVRDV, Chipperfield, Wiel Arets, Morphosis, Carrillo da Graça...) porque sus proyectos no han sido construídos. Habrá que esperar a la continuación de este trabajo para analizar la aportación disciplinar de este nuevo grupo, si realmente es sólo cuestión de marketing por parte de la Administración contratante, o son un golpe de aire fresco, ideas innovadoras, trascendentes para la evolución de la vivienda social.

4. Promoción Oficial frente a promotores oficiales de Viviendas Sociales

En este trabajo hemos insistido lo importante que sería unificar y homogeneizar la disparidad de campos que intervienen en la promoción de viviendas sociales. Así nos hemos referido a la normativa, a la baremación, a la denominación de protecciones, regímenes, conceptos como superficie útil y construída, a la forma de contratación de arquitectos y constructores, etc. En este apartado queremos hacer hincapié en la distribución de papeles que debería darse en el largo proceso de la producción de una vivienda. Después de la experiencia de estos años pasados parece que sería lógico que entre el Ayuntamiento y la Comunidad de Madrid hubiera una distribución de trabajos. El primero controla directamente el suelo, su planeamiento, su uso, edificabilidad y todos los parámetros añadidos y sobre todo sus cesiones obligadas o negociadas. Por tanto debería ser el Ayuntamiento el detector del suelo público y el que lo aportara para que la Comunidad de Madrid se especializara en la construcción de viviendas, pues es la que recibe un presupuesto del Ministerio de Fomento para promover viviendas sociales. Las ventajas de esta especialización entre otras serían, economía de escala, eficacia en la gestión y posibilidad de investigación e innovación en urbanismo, arquitectura y construcción.

5. Patrimonio público del Suelo

De tan repetido parece un tópico afirmar que el problema de la carestía de la vivienda es la

carestía del suelo, y que el precio de este no se debe a su escasez. Los hechos de muestran que, la cantidad de suelo disponible por su calificación e incluso por su urbanización, no hace descender su precio sino que en España en los últimos tiempos se ha producido lo contrario. Una vivienda cuesta lo que se puede pagar, que está en función de la hipoteca y el porcentaje del sumatorio de salarios que una familia puede pagar cada mes dejando el resto para vivir o sobrevivir. Del precio de la vivienda el coste material de la misma a veces no alcanza ni la tercera parte. La urbanización del suelo es una pequeña parte, el resto, salvo los costes de financiación, es el beneficio de la compra-venta del suelo. Los países que tradicionalmente han controlado el precio de las viviendas, como por ejemplo Holanda, han tenido como procedimiento básico la acumulación pública del suelo. Pero además una gran bolsa de suelo público no sólo sirve para controlar el precio de la vivienda sino también el adecuado funcionamiento de la ciudad a través del control del suelo. Como hemos apuntado en el estudio de los 10 ejemplos foráneos, hoy deben concebirse las nuevas promociones de vivienda en equilibrio con otros usos fundamentales, empleo, equipamiento, transporte público. Los mecanismos para adquirir suelo por parte de los poderes públicos son múltiples. Algunos están regulados y no se cumplen en su auténtica función. El momento presente exige con toda urgencia controlar los regulados y poner en marcha todos los posibles dentro de las leyes. También influye el control de la enajenación del suelo público. La venta de las viviendas públicas está resultando una vía para desprenderse del patrimonio del suelo. La política de viviendas públicas en alquiler tiene también esta finalidad de control de precio del suelo. Por ello el alquiler con opción a compra, que es más del 90% de este tipo de viviendas, vuelve a convertirse en un error de la promoción pública, por este motivo además de las razones ya esgrimidas en este trabajo como son la de cubrir las nuevas necesidades de los nuevos demandantes y facilitar la movilidad laboral de los trabajadores con contratos precarios.

6. Grado de Innovación

En este trabajo nos propusimos medir el grado de innovación en los campos de la Gestión, el Urbanismo, la Arquitectura y la Construcción con el fin de proponer medidas complementarias para el futuro. Se puede decir globalmente que no se aprecia innovación alguna en el camino recorrido desde 1985 y sin embargo se siente la necesidad urgente de emprenderlo, aunque sea con retraso, si no se quiere perder el tren europeo. En cuanto a la gestión podemos decir que ha empeorado para la promoción pública de viviendas puesto que todo apunta a que la demanda ha aumentado considerablemente en los últimos años. Y sin embargo, como hemos visto, se ha pasado de 12,2% anual a un 0,3% de las viviendas iniciadas en 1981 y 2002 respectivamente. La normativa se ha ido complejizando ya que no se ha hecho ninguna refundición, y por el contrario la aparición de Las Autonomías la ha diversificado. En Madrid son raros los casos en los que los organismos encargados de promover viviendas hayan funcionado coordinadamente y desde luego es escasa la relación con otros organismos con competencias en urbanismo, tecnología de la construcción, colegios profesionales, enseñanza, investigación, etc.

En cuanto al urbanismo se aprecia una integración de la promoción pública en los tejidos consolidados o proyectados, saliendo de su ancestral autismo. Sin embargo es una lástima no haber aprovechado la ocasión para innovar en diseño urbano y sobre todo en una urbanización más sostenible. En cuanto a la arquitectura, como es ya tradicional, las viviendas públicas han mostrado su mejor calidad dentro de la austeridad, con respecto a las de protección o libres. La mayoría intentan innovar compositivamente pero muy pocas lo

hacen en cuanto a su organización general y distribución de la vivienda. Bien es verdad que se encuentran lastradas por la normativa vinculante. Los casos de mayor novedad han sido reflejados en las conclusiones del apartado de „tipología“. La EMV es la que ha apostado por la innovación bioclimática de los edificios en una proporción muy insuficiente. El IVIMA ha aportado algunos edificios híbridos, de viviendas y oficinas, interesantes pero escasos también en número como para sacar consecuencias. En cuanto a la construcción se usan a veces paneles prefabricados en las fachadas y tabiques de cartón-yeso en el interior. En un solo caso se construye con un procedimiento industrializado, por lo demás el sistema es absolutamente tradicional y consecuente con una mano de obra no especializada y barata. Tendrán que fomentarse los concursos de viviendas experimentales y coordinarse con los organismos dedicados a la investigación arquitectónica y constructiva.

6 BIBLIOGRAFÍA

- AAVV (1964): *La vivienda. El Gobierno Informa*, Madrid, Editora Nacional, p.215.
- (1977): “Régimen jurídico de Viviendas Sociales”, Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos.
 - (1987): “Monografía: vivienda pública y desarrollo urbano”, Madrid, *Alfoz*, nº 39.
 - (1989): “La línea del suelo”, Madrid, *Alfoz*, nº 64, p.110.
 - (1989): “La vivienda en alquiler”, *Revista Española de Financiación a la Vivienda*, p.168.
 - (1990): “La vivienda en España. Bases para una política social”, Madrid, *Alfoz*, p.173.
 - (1991): “Vivienda y fiscalización”, *Revista de Economía*, nº19. p.140.
 - (1991): *La Vivienda. ¿Un Problema?*, Documentación Social nº 85, Madrid, Rev. de Estudios Social, p.250.
 - (1992): “Vivienda Nuevo Rumbo”, (número monográfico sobre el nuevo Plan de Vivienda), Madrid, *Alfoz*, nº 87-88, p. 176.
 - (1994): “El alquiler: una asignatura pendiente”, Ed. IVIMA.
 - (1994): “*Vivienda varia*”, Rev. Arquitectura Viva Nº 36.
 - (1996): “Siglo y medio de urbanismo en España”, *Revista Ciudad y territorio. Estudio Territoriales*, nº monográfico 107-108, Madrid, M^a de Fomento, p. 342.
 - (1996): *Materiales de debate sobre la vivienda*, Jornadas de Debate sobre la Vivienda, Madrid, Izquierda Unida, Secretaria de Política Territorial.
 - (1996): “*Vivienda: Nuevas ideas urbanas*”, Revista Quaderns, nº 210, 211, COACB, Barcelona. Monográfico sobre vivienda.
 - (1999) Libro Blanco del Sector Inmobiliario. Fundación de Estudios Inmobiliarios. Madrid.
 - (2000): *Legislación sobre la Vivienda. Normativa Estatal y Autonómica*, Madrid, Tecnos, p. 471.
 - (2001): “*Cohabitación europea*”, Rev. Arquitectura Viva Nº 81.
 - (2002): “Manual de diseño. La ciudad sostenible”, Ed. IDAE.
 - (2002): “Ciudad Pegaso. Madrid. Concurso de Viviendas VPO”, Ed. Fundación Cultural COAM.
 - (2002): “*El proyecto urbano*”, Rev. Urban Nº 7.
 - (2003): Suelo y Vivienda. Papeles, Revista de Investigación Marxista, n.20,2^a época, 1 de sept de 2003.
- ÁBALOS Y HERREROS (2000): “*Reciclando Madrid*”. Ed. Actar.
- ABRAHAM and HENDERSCHOTT (1996): “Bubbles in Metropolitan Housing Markets”, *Journal of Housing Research*, n ° 7, pp 191-207.
- ALBERICH, R. (2000): *Vivienda social*, Madrid, Alberich Arquitectos, p. 162.
- AMÉRIGO, M. (1995): *Satisfacción residencial: un análisis psicológico de la vivienda y su entorno*, Madrid, Alianza.
- ANGELET, J. Y RAFOLS J. (1977): “La crisis del sector y la crisis del modelo de protección oficial”, *Construcción, Arquitectura y Urbanismo*, p.38-45.
- ARRESE,J.L. DE (1959): *Política de vivienda Madrid*, Madrid, Expres, p.278.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PROMOTORES DE VIVIENDAS SOCIALES (1990): *La Vivienda en España. Bases para una política social*, Madrid, CIDUR-ALFOZ, 173 p.

AZURMENDI, L. (1979): “La remodelación de Orcasur”, *Revista de Arquitectura*, 216. Madrid.

BACON, P. (2000): “The Housing Market in Ireland: An Economic Evaluation of trends and Prospects”. Report submitted to the Department of the Environment and Local Government, June.

BASSOLS, M; BASSOLS, M. (2001): “Líneas básicas de la legislación urbanística en varios cantones de la Suisse Romande”, *Ciudad y Territorio*, 130, p. 743-777.

BBVA (varios años): *Situación inmobiliaria*, Madrid, Servicio de Estudios del BBVA.

BENTLEY, I. et al (1999): “Entornos vitales”. Ed. Gustavo Gili, Barcelona.

BETANCOR, A; GARCÍA-BELLIDO, J. (2001): “Síntesis general de los estudios comparados de las legislaciones urbanísticas en algunos países occidentales”, *Ciudad y Territorio*, 127, p. 87-144.

BHE (1992): “La Política de vivienda de las Comunidades Autónomas en el Cuatrienio 1992-1995”, *Revista Española de Financiación de la Vivienda*, nº 21, Diciembre.

BLAS, M. De et al. (2003): “Los consorcios urbanísticos de la Comunidad de Madrid”, Ed. Comunidad de Madrid.

B.O.E. (1991): “Real Decreto 1668/1991 de 15 Nov. sobre financiación de actuaciones protegibles en materia de suelo con destino preferente a viviendas de protección oficial”, *Boletín Oficial del Estado*, nº 281, 23.11.91, p.38035.

BOVER, O; VELILLA, P. (2001): *Precios hedónicos de la vivienda sin características: el caso de las promociones de viviendas nuevas*, Madrid, Banco de España, Servicio de Estudios.

BOYER, A. y ROJAT-LEFEBRE, E. (1994): “Amenager les espaces publics”. Le moniteur.

BRAVO, J. (1995): *Viviendas de Protección Oficial en Alcobendas. M. De las Casas*, Ed. Rev. Tectónica Nº 5.

CALLE, M. (1994): *Política de suelo y vivienda, en el Suelo a debate Madrid*, Madrid, Consejería de Política Territorial de la CAM, p.98-102.

CANO, R. (1999): *Aproximación al valor de la vivienda: aplicación a la ciudad de Granada*, Granada, Universidad de Granada, serie Biblioteca de Económicas y Empresariales.

CAPITEL, A. (1983): “La remodelación de Palomeras. *Rev. Arquitectura*, nº 242. Madrid.

CAPUTO, L. (1997): “Le architecture dello spazio publico”. Electa

CARCELER, A (2000): “El urbanismo en la Carta Municipal de Barcelona”, *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, nº 180.

CARRILLO, M. Coord. (1987): “Vallecas: un nuevo distrito. La remodelación de Palomeras”, Ed. IVIMA.

CODRA (1998): “Le développement tenable appliqué aux espaces extérieurs de l’habitat” Ed. Ministère de l’Équipement Français.

COLAVIDAS, F. (1981): “Aspectos relacionados con el proceso de participación vecinal en el proceso de remodelación de la Colonia del Zofio, *Rev. BODEM*, 23-24. Madrid.

COLMENAR, E. (1984): *Reconstruir Madrid*. *Revista del M.O.P.U.*, 313.

COMISIÓN DE EXPERTOS DE VIVIENDA (1992): *Informe sobre vivienda*, MOPT, Madrid.

COMISIÓN DE EXPERTOS SOBRE URBANISMO (1996): *Informe sobre suelo y urbanismo en*

España, DGVUA-MOPTMA, Madrid, p. 295.

COMITÉ DE LAS REGIONES (1999): *El problema de los “sin techo” y la vivienda*, Luxemburgo, OPOCE.

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (1984): *Plan Cuatrienal de la Vivienda 1984-1987. Programa de PPV e Inversiones Necesarias*, Madrid, Comunidad Autónoma, p.70.

- (1985): *Jornadas sobre vivienda*, Madrid, CAM, p.94.

- (1986): *Datos sobre vivienda en la comunidad de Madrid*, Madrid, CAM, p.95.

- (1997): *Plan de vivienda de la CAM 1997-2000*, Madrid, CAM, p. 54.

CONSEJERÍA DE POLÍTICA TERRITORIAL (1992): *Alojarse en Madrid: Programa de Suelo y Vivienda 1992-1995*, Doc. Trabajos, Consejería Política Territorial, CAM, p.24.

- (1995): *Los consorcios urbanísticos en la Comunidad de Madrid. Una fórmula de gestión de suelo para los años noventa*, Comunidad de Madrid, Madrid, p.146.

CONSEJO DE PRESIDENCIA (2002): *Repertorio de Legislación de la CAM*, Tomo I, p. 2135, Tomo II p.2697, Madrid, Civitas.

CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL(2002):*La emancipación de los jóvenes y la situación de la vivienda en España*, Madrid, CES.

COORDINADORA (1979): *La lucha por la vivienda: Los Barrios en Remodelación*, Madrid-Grafipunto, p.31.

CORTES, L. (Comp.)(1995): *Pensar la vivienda*, Madrid, Talasa, p. 182.

-(1996): *La cuestión residencial*, Madrid, Fundamentos.

COTORUELO,A. (1966): *La política económica de la vivienda*, Madrid, C.S.I.C., p.183.

DIAZ, A. y QUERO, D.: “*Las distintas escalas de la residencia*”. Revista Geometría, Nº 17.

DIAZ, C.(1990): *Política de ayuda a la vivienda: su instrumentación, su cuantificación*, Madrid, Instituto de estudios Fiscales, p. 90.

DIAZ, M. (1995): *Una aproximación empírica al comportamiento de los precios de la vivienda en España*, Oviedo, Universidad de Oviedo, Facultad de CC.EE. y EE. Documentos de Trabajo.

DOLLA, A. Et als. (1999) : *Derecho urbanístico de la Comunidad de Madrid*, Madrid, Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional y Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, p. 537 .

DRIANT, J-C. (2002): “¿Dónde viven las familias modestas en Francia?. Interrogantes sobre la vivienda pública social”, *Revista Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, nº 131, p. 39-52.

ECHENAGURRÍA, J. Corrd. (2002): “*Madrid: 4 años de Gestión del P.G.O.U. 1997*”, Ed. Ayuntamiento de Madrid.

EMPRESA MUNICIPAL DE LA VIVIENDA (1984): *Balance y Memoria delas Cuentas Anuales. Ejercicio 1984*, Madrid, EMV, p. 70.

-(1985): *Memoria de Gestión 1985*, Madrid, EMV, p. 73.

-(1986): *Balance Económico 1985*, Madrid, EMV, p. 18.

-(1987): *Memoria de Gestión 1986*, Madrid, EMV, p. 97.

-(1988): *Memoria de Gestión 1987*, Madrid, EMV, p. 121.

- (1989): *Memoria de Gestión 1988*, Madrid, EMV, p. 99.
 - (1989): *Inversión prevista y fórmulas de financiación del programa Plan 18.000: documento a debate*, Madrid, EMV, p. 37.
 - (1989): *Plan 18.000: programa municipal de viviendas 89/91*, Madrid, Madrid, EMV, p. 62.
 - (1990): *Memoria de Gestión: 1989*, Madrid, Ayuntamiento de Madrid, EMV, p. 106.
 - (1991): *Balance de gestión 1990*, Madrid, EMV, p. 125.
 - (1992): *Informe de Gestión 1991*, Madrid, EMV, p. 103.
 - (1993): *Informe de Gestión: 1992*, Madrid, Ayuntamiento de Madrid, EMV, p. 83.
 - (1993): *Programa municipal de la vivienda*, Madrid, EMV, Oficina Municipal del Plan de Madrid, Gerencia Municipal de Urbanismo de Madrid, 3 vol..
 - (1994): *Informe de Gestión: 1993*, Madrid, Ayuntamiento de Madrid, EMV, p. 71.
 - (1995): *Informe de Gestión: 1994*, Madrid, Ayuntamiento de Madrid, EMV, p. 107.
 - (1996): *Informe de Gestión: 1995*, Madrid, Ayuntamiento de Madrid, EMV, p. 89.
 - (1997): *Informe de Gestión: 1996*, Madrid, Ayuntamiento de Madrid, EMV, p. 109.
 - (1998): *Informe de Gestión: 1997*, Madrid, Ayuntamiento de Madrid, EMV, p. 113.
 - (1999): *Informe de Gestión: 1998*, Madrid, Ayuntamiento de Madrid, EMV, p. 139.
 - (2000): *Informe de Gestión: 1999*, Madrid, Ayuntamiento de Madrid, EMV, p. 197.
 - (2001): *Memoria de Gestión 2000*, Madrid, Ayuntamiento de Madrid. Concejalía de Vivienda y Rehabilitación Urbana, p.163.
 - (2002): *Memoria de Gestión 2001*, Madrid, Ayuntamiento de Madrid. Concejalía de Vivienda y Rehabilitación Urbana, p.198.
- ENGELS, F. (1974): *El problema de la vivienda y las grandes ciudades*, Barcelona, Gustavo Gili.
- EXPÓSITO, C. Coord. (1999): “*24 Proyectos E.M.V.*”, Ayuntamiento de Madrid.
- (2000): “*3 Concursos de Anteproyectos. Viviendas de alta eficiencia energética*”, Ayuntamiento de Madrid.
- EZQUIAGA, J. M^a: “*El diseño de la escala intermedia: el caso de Madrid*”, Revista Urbanismo, Nº 8, Ed. COAM.
- FMI (2000) “*Ireland. Selected Issues and Statistical Appendix*”. Prepared by staff team: A. Tweedie (RES) R. Hageman, B. Aitken and N. Koliadina (all EU1). Julio 19, 2000. IMF Staff Country Report n ° 00/99.
- FERRAN, C. Y otros (1986) Tetuán: la otra remodelación. *Rev A/V N°5. Madrid.*
- FUNDACIÓN FONDO PARA LA INVESTIGACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL (2003): *Financiación de la vivienda*, Madrid, Fundación Fondo para la investigación económica y social, serie Perspectivas del sistema financiero, 78.
- GAGO, J. Y LEYRA, E. (1979): “*Política de suelo : requisito para una nueva política de vivienda*”, Madrid, *Información Comercial Española*, nº 548, p.73-89
- GARCÍA DE ENTERRÍA, E. (1998): “*El Derecho urbanístico español a la vista del siglo XXI*”, *Revista Española de Derecho Administrativo*, 99.

GARCÍA DELGADO, J.L. (Dir.)(2003): *Estructura Económica de Madrid*, Madrid, Civitas-Comunidad de Madrid, 1119 p.

GARCÍA DÍEZ, M.A. (2003): *Los problemas de acceso a la vivienda en España: algunas soluciones*, Madrid, Gabinete Económico Confederal de CC.OO.

GARCÍA GIL, F.J. (1999): *La compraventa de vivienda*, Madrid, Dykinson.

GARCÍA MERCADAL, F. (1998): *La vivienda en Europa y otras cuestiones*, Zaragoza, Institución Fernando el Católico, Diputación de Zaragoza.

GAUZUI- MÜLLER, D. (2002): “Arquitectura ecológica”, Madrid, *Ed. Gustavo Gili*.

GAUSA, M. (2002): “Housing + Singular Housing”, *Ed. Actas*.

GERENCIA MUNICIPAL DE URBANISMO (1988): *Un proyecto para Madrid. Programa de Urbanismo y Vivienda*, Madrid, Gerencia Municipal de Urbanismo, 137 p.

- (1989): *Plan 18.000 para vivir en Madrid: oferta de suelo municipal para la promoción de VPO 1990-92*, Gerencia Municipal de Urbanismo y Empresa Municipal de la Vivienda de Madrid, Madrid, 4 vol..

- (1992): *Un año de Gestión Urbanística 1991-1992*, Madrid, Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid, 251p.

- (1993): *Un año de Gestión Urbanística 1992-1993*, Madrid, Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid, 299 p.

- (1995): *Un año de Gestión Urbanística 1994-1-2º Semestres 1993*, Madrid, Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid, 354 p.

- (1996): *Memoria de Gestión 1995*, Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid, 316 p.

- (1997): *Memoria de Gestión 1996*, Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid, 316 p.

- (1998): *Memoria de Gestión 1997*, Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid, 318 p.

- (1999): *Memoria de Gestión 1998*, Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid, 320 p.

- (1999): *Diseñando el Madrid del futuro. 4 años de Gestión Urbanística 1995-1999*, Gerencia Municipal de Urbanismo, Ayuntamiento de Madrid, 183 p.

- (1999): *Madrid 4 años de Gestión del Plan General de Ordenación Urbana 1997*, Madrid, Gerencia Municipal de Urbanismo, 259 p.

- (2000): *Memoria de Gestión 1999*, Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid, 317 p.

- (2001): *Memoria de Gestión 2000*, Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid, 303 p.

- (2002): *Memoria de Gestión 2001*, Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid, 335 p.

GINER DE GRADO, C (1994) “Balance de resultados del Plan de Vivienda”. *Boletín Económico del ICE*, nº 2423.

GIROUARD, N. And BLÖNDAL, S. (2001). “House Prices and Economic Activity” *Economics*

Department Working Papers, n° 279. OECD.

GONZÁLEZ-PÁRAMO, J.M Y ONRUBIA, J (1992) “El gasto público en vivienda en España”. *Hacienda Pública Española*, n° 120/121: 189-231.

HEREDIA, J.M. et al. (2002): *Proyecto sobre vivienda*, Madrid, UAM, Facultad de CC.EE. y Empresariales.

HERNÁNDEZ, J. Coord. (1995): “Energía y edificación en Madrid”, Ed. Comunidad de Madrid.

HIGGINS and OSTLER (1998) “Asset Market Hangovers and Economic Growth: US Housing Markets “ in the *Role of Asset Prices in the Formulation of Monetary Policy*, BIS Conference Papers, vol 5

HIGUERAS, E. (2002): “*Agenda Local 21*” Ed. Master de Medio Ambiente y arquitectura bioclimática. ETSAM.

HIPOLITO, F. (1982): *Legislación de viviendas de protección oficial*, Madrid, MOPU, p.448.

HIPOLITO, F. Y DE HIPOLITO, F. (2001): *Viviendas de protección oficial y con protección pública*, Códices Trivium, Legislación autonómica, Madrid, 303 p.

HIPOLITO, F. Y LANDROVE, L.R. (1984): *Legislación de viviendas de protección oficial*, Madrid, MOPU, 2 tomos.

HOUGH, M. (1998): “*Naturaleza y ciudad*”, Ed. Gustavo Gili.

IBELING, H. (2000): “*Paisajes artificiales*”, Ed. Gustavo Gili, Barcelona.

INSTITUTO DE LA VIVIENDA DE MADRID (1986): *Memoria 1984-85*, Madrid, IVIMA, CAM, p.64.

- (1987): *Memoria.1986*, Madrid, IVIMA, CAM, p.62.

- (1988): *Plan cuatrienal de Vivienda 1988-1991*, Madrid, IVIMA, p.80.

- (1992): *Plan cuatrienal de Vivienda 1992-1995*, Madrid, IVIMA, p.120

- (2002): *Informe Anual 2000*, Madrid, IVIMA, CAM, p. 62.

- (2002): *Informe Anual 2001*, Madrid, IVIMA, CAM, p. 67.

INSTITUTO DEL TERRITORIO Y URBANISMO (1988): *El territorio del consumo colectivo: problemas y tendencias territoriales en la vivienda y en los equipamientos*, Madrid, MOPU.

INSTITUTO PÚBLICO DE PROMOCIÓN DE LA VIVIENDA (1982): *Memoria de 1981. Plan Trienal de Vivienda*, Madrid, I.P.P.V., p.60.

JAEN, M. Y MOLINA, A (1994) “Un análisis empírico de la tenencia y demanda de vivienda en Andalucía”. *Investigaciones Económicas*. Vol XVIII (1)- Enero pp 143-164

JEGOUZO, Y. (2001): « La loi Solidarité et renouvellement urbains », *L'actualité juridique. Droit Administratif*, 1, p. 9 y ss.

JORNADAS “LA VIVIENDA EN MADRID” (1995): *La vivienda en Madrid: estudios y propuestas del cooperativismo vecinal*, organiza la federación Regional de Asociaciones de Vecinos de Madrid, Madrid 12 y 13 de julio de 1995, Progea, p. 16.

KALRA et al. (2000) “Property Price and Speculative Bubbles : Evidence from Hong Kong SAR”, *IFM Working Paper* 00/02

LANDERO, M.A. (1992): *Trabajando por Madrid: un año de gestión 1991-1992*, Madrid, Ayuntamiento de Madrid, p. 312.

LASO, L. (1981): *El proceso de remodelación y crecimiento en la periferia obrera madrileña*, BODEM, 23-24. Madrid.

LEAL, J. (Coord.) (1992): *Informe para una nueva política de vivienda Madrid*, Madrid, M° Obras Públicas y Transportes, p.199

LEAL, J. (1986): La remodelación de Barrios, *Rev A/V n° 5. Madrid*.

-(1995): "Un nuevo urbanismo para una sociedad en transformación", *Ciudad y Territorio*, 103, p. 53 y ss.

-(1995): *Pensar la vivienda*, Madrid, ed. Talasa.

-(1998): El boom inmobiliario madrileño: precios altos para rentas bajas, *Alfoz*, n° 46.

LEAL, J. et al. (1995): *La Vivienda en Madrid. Análisis espacial de la dinámica residencial de la región*, Plan Regional de Estrategia Territorial Madrid, Madrid, CAM, p.192.

LEGUINA, J. (1994): "Sobre suelo y vivienda. Algunas reflexiones", *Revista Catastro*, n° 21, p.18-22.

LEVENFELD, G. (1989): *La vivienda y el suelo*, Madrid, Siglo XXI de España.

LÓPEZ ANDIÓN, M.C. (1997): *Análisis del mercado de la vivienda: un estudio econométrico de las regiones españolas*, Tesis Doctoral, en CD-ROM de la Universidad de Santiago de Compostela, Facultad de CC.EE. y EE.

LÓPEZ DE LUCIO, R. (Ed.) (1999): *Madrid 1979/1999*, Madrid, GMU-Ayuntamiento de Madrid, p. 425.

LÓPEZ DE LUCIO, R; HERNÁNDEZ-AJA, A. (1995): *Los Nuevos Ensanches de Madrid. La morfología residencial de la Periferia reciente 1985-1993*, Madrid, GMU- Ayuntamiento de Madrid, p. 271.

LÓPEZ GARCÍA, M. A (1992) "Algunos aspectos de la economía y la política de la vivienda" *Investigaciones Económicas*, vol. XVI, n° 1. Enero. Pp. 3-42.

LÓPEZ GARCÍA, M.A. (1993) "Imposición, subsidios a la vivienda y control de alquileres: un análisis de algunas políticas de vivienda en España". *Revista de Economía Aplicada*, n° 3. vol. I. Págs. 49 a 73.

LÓPEZ GARCÍA, M.A. (1992). "Algunos comentarios en torno al informe sobre la Vivienda". *Papeles de Economía Española*, n° 50: 246-53.

LÓPEZ RAMÓN, F. (1999): "Crisis y renovación en el urbanismo español en la última década del siglo XX", *Revista Española de Derecho Administrativo*, 104.

MANCHÓN, F. y SANTAMERA, J. (1995): "Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano". MOPTUMA, Madrid.

MARTÍNEZ OLAVARRIA, L. (1996): *Desarrollo Urbano, Vivienda y Estado*, Madrid, Asociación para la Investigación en Vivienda.

MARTÍNEZ PAGÉS, J. (2003): *Análisis del precio de la vivienda en España*, Madrid, Banco de España, Servicio de Estudios.

MARTÍNEZ SARANDESES, J. ET ALT (1996): "Árboles en la ciudad. Fundamentos de una política ambiental basada en el arbolado urbano". MOPTMA, Madrid.

-(1999): "Guía de diseño urbano". M° de Fomento, Madrid.

MARTÍNEZ VEIGA, U. (1999): *Pobreza, segregación y exclusión espacial: la vivienda de los*

inmigrantes extranjeros en España, Barcelona, Icaria.

MESA, L. De; VALIÑO, A. (2001): *Política de vivienda: aspectos teóricos y características en Europa y España*, Madrid, UCM, Fac. de Ciencias Económicas y Empresariales, Documentos de Trabajo nº 27, p. 43.

MINISTERIO DE FOMENTO (1996): *Oferta de vivienda nueva en zonas urbanas*, 2º semestre de 1996, Madrid, Mº Fomento, p.129.

- (1997): *El acceso a la propiedad de la vivienda principal en la Unión Europea*, Madrid, Mº de Fomento, 95 p.

- (1997): *La ciudad de los ciudadanos*, Madrid, Mº de Fomento, 388 p.

- (1998): *Atlas estadístico de la vivienda en España*, Madrid, Mº Fomento, 154 p.

- (2000): *La desigualdad urbana en España*, Madrid, Mº de Fomento.

- (2000): *Atlas estadístico de las áreas urbanas en España*, Madrid, Mº de Fomento.

MINISTERIO DE JUSTICIA E INTERIOR, OBRAS PÚBLICAS Y MEDIO AMBIENTE (1994): *Guía explicativa de la Ley de arrendamientos Urbanos*, M.Justicia e Interior y MOPTMA, p.32.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y URBANISMO (1981): *Real Decreto 2455/1980 (Plan trienal de viviendas 1981-83)*, Madrid, MOPU, p.50.

- (1984): *Política de Vivienda. Plan cuatrienal 1984-1987*, Madrid, MOPU, p.128.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y TRANSPORTE (1992): *Informe para una nueva política de vivienda*, Madrid, MOPT.

- (1994): *Suelo urbano vacante y sus precios en algunos municipios del Area Metropolitana de Madrid*, Madrid, MOPTMA.

MINISTERIO DE LA VIVIENDA (1977): *La vivienda social*, Madrid, Mº Vivienda, p.253.

MIQUEL, L. (1986): De “el problema de la vivienda” a los problemas de vivienda. *Rev A/V. Nº 5. Madrid.*

MORON,P. (1992): “La vivienda en alquiler en la CAM: Situación y Plan 92-95”, Madrid, *Revista Economía y Sociedad*, nº 7, dic., p.183-200.

MOYA, L. (1980): “*Estudio socio-urbanístico de nueve barrios de promoción oficial. Madrid*”, *Rev. Ciudad y Territorio* Nº 3.

- (1983): *Barrios de promoción oficial. Madrid , 1939- 1976*, Madrid , COAM, p.260.

- (1987): “*Lo construido en la Operación de Remodelación*”, *Rev. Alfoz* Nº39.

- (2002): “*Vivienda*”, en el libro “*Enciclopedia s.XX Madrid*”. Coordinador C. Sambricio. También otros autores sobre Vivienda Social. Ed Ayuntamiento de Madrid.

- (2003): “*Los Poligonos de Vivienda*”,y “*Los barrios del Tercio y el Terol*” en el libro colectivo “*Un siglo de Vivienda Social (1903-2003)*” coordinado por C. Sambricio. Ed. Ayuntamiento de Madrid, Mº Fomento y CES.

- (2004): “*La nueva vivienda pública. El caso de Madrid*” *Rev. Urban* nº9.

MOYA, L, VINUESA, J. (1987): *Barrios de Promoción Oficial de la Operación de Remodelación . Madrid 1979-1986*, Madrid, IVIMA, p.24.

MORENO. J.A. (1999): *Conflictos de vecindad por el uso de la vivienda y locales de negocios*, Elcano (Navarra), Aranzadi.

- NAVARRO, E. (1974): *Panorama actual de la política de vivienda*, Madrid, Secretaría General del Movimiento, p.11-34.
- OLIVE, M. et als. (1977): "Problemática de la vivienda en España", en AAVV *Política de vivienda* ", Madrid, Ayuso, p.117-143.
- ONRUBIA, J Y SANZ, F. (1998) "Los efectos de la Reforma del IRPF sobre los compradores de la vivienda habitual ". Papeles de Trabajo del IEF P.T. nº 12/98.
- PALMERO, M. Coord. (1994) "Vivienda pública, espacio metropolitano y proceso productivo". Ed. IVIMA.
- PANIAGUA, J.L. (1989): "El "libro negro" de la vivienda en España", *Rev.Alfoz*, nº. 69, p.101-120.
- (1990): "La vivienda en alquiler: análisis y diagnóstico de la situación actual y propuesta para una reforma", *Rev.Alfoz*, nº.79, p.89-98.
- (1990): "La magia de los números. El caso de los programas de suelo y vivienda en Madrid", *Rev.Alfoz*, nº.73, p.95-101.
- (1991): "Política de producción de viviendas: lo cuantitativo frente a lo distributivo", *Rev.Alfoz*, nº.80, p.108-112.
- (1992): "Condiciones sociales y económicas para acceder a la vivienda. Política de vivienda ", *Rev.Documentación Social*. Madrid.
- (2003) La necesidad de intervención pública en materia de suelo y vivienda. Papeles.revista de Investigación Marxista. pp 97-114.
- PAREJA ESASTAWAY, M Y SAN MARTÍN, I (1999) "General Trends in Financing Social Housing in Spain" *Urban Studies*, vol 36, nº 4. 699-714.
- PAREJO, L. (Dº) (1998): *Derecho urbanístico en la Comunidad de Madrid*, Madrid, Marcial Pons, Instituto Pascual Madoz, Universidad Carlos III de Madrid, p. 481.
- PEDRO, A. (2001): *Espacio Urbano y Política de Vivienda*, Valencia, Generalitat Valenciana.
- PEDRO, A; y SANCHÍS, J.A. (2000): *Problemas de acceso al mercado de la vivienda en la Unión Europea*, Valencia, Tirant lo Blanch.
- PEZEU-MASSABUAU, J. (1988): *La vivienda como espacio social*, México, Fondo de Cultura Económica.
- PLANNER-ASPRIMA (2003) El Mercado Inmobiliario Español. Caracterización y rasgos diferenciales con la Unión Europea. Respuesta a los principales interrogantes. (mayo de 2003). Estudio Planner-ASPRIMA.. Madrid. Grupo Planner.
- PONCE, J. (2001): "Derecho urbanístico y segregación espacial", *Ciudad y Territorio*, 30, p. 667-695.
- POTERBA, J.M. (1984), "Tax subsidies to owner-occupied housing: an asset market approach", *Quarterly Journal of Economics*, nº 99.
- POTERBA, J.M. and J. MANCHESTER (1989), *Second mortgages and households savings*, NBER Discussion Paper, nº. 2853.
- PRATS, F. y otros (1983), El planeamiento urbano en el realojamiento de Vallecas. *Rev. Arquitectura*, nº 242. Madrid.
- QUINTANA, T. (Coord.) (2001): *Derecho urbanístico: estatal y autonómico*, Valencia, Tirant lo Blanch, p. 1031.
- R.R. DE ACUÑA Y ASOCIADOS (1998): *Anuario estadístico del mercado inmobiliario español*:

1998, Madrid, R.R. de Acuña & Ass., p. 306.

- (1999): *Anuario estadístico del mercado inmobiliario español: 1999*, Madrid, R.R. de Acuña & Ass., p. 350.

- (2000): *Anuario estadístico del mercado inmobiliario español: 2000*, Madrid, R.R. de Acuña & Ass., p. 359.

RAFOLS, J (1990). "Bases para una política de vivienda en el Horizonte Año 2000". *Papeles de Economía Española*, 50. pp. 243-245.

-(ed.)(1997): *Política d'habitage en l'Estat de les autonomies*, Barcelona, Institut d'Estudis Autònoms, Generalitat de Catalunya.

RAFOLS, J. Y ROMERO, R. (1979): "¿ Hacia una política autonómica de vivienda ?", *Información Comercial Española*, núm. 548, p.61-71.

RÉNARD, V. (1999): "Francia 2000: un proyecto de la ley sobre urbanismo y vivienda", *Ciudad y Territorio*, 121, p. 608 y ss.

RODRIGUEZ, J.(1992): "Vivienda: De la política de estímulo a la política social", *Revista Española de Financiación a la Vivienda*.

- (1999): "Vivienda, entre la prestación social y el fomento de la competitividad", *Economistas*, nº 80.

- (2001): "Coyuntura inmobiliaria 2000-2001. Se mantiene elevada la actividad constructiva", *Ciudad y Territorio*, 127, p. 147-161.

- (2001): "El mercado inmobiliario en España en 2000", *Ciudad y Territorio*, 130, p. 781-798.

RODRÍGUEZ BECERRA, S. (1973): *Etnografía de la vivienda*, Sevilla, Depart. de Antropología y Etnología de América, Universidad de Sevilla.

RODRÍGUEZ LÓPEZ, J (1999) "El marco económico-financiero de las actuales políticas de vivienda y suelo". *Jornadas de trabajo par la reflexión y el debate sobre las distintas políticas de vivienda y suelo*. Sevilla, 1,2 y 3 de diciembre.

RODRÍGUEZ, J.M. (2001): "Alemania: Líneas básicas de la legislación urbanística en la República Federal Alemana", *Ciudad y Territorio*, 128, p. 301-320.

ROSEN (1984) Public Finance. Richard D. Irwin. VC Manual de Hacienda Pública. Ariel. Traducido por Ignacio Zubiri y Antonio de Lecea. 1987.

ROSEN (1985) "Housing Subsidies: Effects on Housing Decisions, Efficiency, and Equity". En Feldstein and Auerbach ed. *Handbook of Public Economics*, vol. 1 Amsterdam North Holland.

RUANO, M (1999): "*Ecourbanismo*". Ed. Gustavo Gili, Barcelona.

RUEDA, O y PIZARRO, M.J. (2003) "15 Housing Projects". Ed. Rueda.

SABATER PI, J. (1985): *Etología de la vivienda humana: de los nidos de gorillas y chimpancés a la vivienda humana*, Barcelona, Labor.

SAMBRICIO,C. (1982): "La política urbana de Primo de Rivera.Del plan regional a la política de casas baratas", *Ciudad y Territorio*, 54, p.33-54.

SAMBRICIO,C. Coord. (2002): "Enciclopedia s. XX. Madrid", Ed. Ayuntamiento de Madrid.

- (2003): "Un siglo de Vivienda Social 1903-2003", Ed. Ayuntamiento de Madrid, Mº de Fomento y CES.

SÁNCHEZ MARTÍNEZ, M.T. (2002): *La política de vivienda en España: análisis de sus efectos redistributivos*, Granada, Universidad de Granada.

SÁNZ ET AL. (1996): "La bicicleta en la ciudad". Ed. Mº de Fomento, Madrid.

SEMINARIO URBANO (1998): *El Precio de la vivienda y la formación del hogar*, Barcelona 29 y 30 de mayo 1997, Ricard Verges Escuin ed., p. 166.

STUART A. GABRIEL, JOE P. MATTEY, AND WILLIAM L. WASCHER (1999) "House Price Differentials and Dynamics: Evidence from the Los Angeles and San Francisco Metropolitan Areas. *Economic Review*. N° 1. pp 1-22

TALLER DE IDEAS (2003): *Ecociudad de Sarriguren (Navarra)*", Ed. Revista Menhir N° 12.

TALTAVULL, P. (ed.) (2000): *Vivienda y familia*, Madrid, Fundación Argentaria.

TERÁN, F.: "Madrid". Ed. Mapfre 1.

TINAUT, J.J. (2000): "La política de fomento del alquiler en los planes estatales de vivienda de los noventa", Madrid, *Ciudad y Territorio*, 125, p.505-518.

- (2000): "La Política estatal de la vivienda: una reflexión, del pasado al futuro", *Jornada sobre El futuro del mercado de la vivienda en el arco mediterráneo*, 23 de junio del 2000, Murcia.

TOBIO, C y MARTÍNEZ PARDO, M. (1980): "Entorno y organización vecinal en nueve barrios de promoción oficial", *Rev. Ciudad y Territorio* N° 3.

TRÁNCHEZ, J.M. (2002): *Diferencias de precios por razones de localización en el mercado de vivienda: una aplicación del modelo de precios hedónicos a la Comunidad de Madrid*, Madrid, Consejería de Economía e Innovación Tecnológica.

TRELLO, J Y SAN MARTÍN, I (2000). "La vivienda adquirible". *Situación Inmobiliaria* (Servicios de Estudios BBVA) abril 2000, pp. 19-21.

TRILLA, C. (1992) "Una nueva Política de vivienda". *Papeles de Economía Española*, n° 50. pp254-256.

-(2001): *La política de vivienda en una perspectiva europea comparada*, Colección Estudios Sociales n° 9, Barcelona, Fundación "la Caixa", 208 p.

TURNER, J.F. (1977): *Vivienda, todo el poder para los usuarios: hacia la economía en la construcción del entorno*, Madrid, Blume.

UGT (2003) *Situación de la vivienda en la Comunidad de Madrid*. Madrid. UGT. Consejo Económico y Social.

VALENZUELA, M. (1983): "Las sociedades constructoras benéficas, una respuesta al problema de la vivienda obrera .Su incidencia en la configuración de la periferia madrileña (1875-1921)", *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, 2, p.63-96.

(Dir.) (1995): *V Informe sociológico sobre la situación social en España: sociedad para todos en el año 2000: la vivienda*, Madrid, Fundación Foessa.

(1981): *Renovación urbana y movimiento vecinal en barriadas de infravivienda, la experiencia madrileña*, VIII Coloquio de Geografía, Pamplona.

VELEZ, A. (1981): *Realojamiento/ Madrid*. BODEM, 23-24. Madrid.

VENTURA, P. (1998): *Las casas: modos, formas y usos de la vivienda en el tiempo*, León, Everest.

VILLASANTE, J. Coord. (2002) "12 Concursos de arquitectura. E.M.V. 1998-99", Ed. Ayuntamiento de Madrid.

VINUESA, J et al. (1986) "La Operación de Remodelación de Barrios en Madrid", *Revista Ciudad y Territorio*, n° 2 de 1986, pp. 71-87.

-(1989) "Factores explicativos del mercado de la vivienda en Madrid", en Comunicaciones del XI Congreso Nacional de Geografía. Asociación de Geógrafos Españoles. Madrid. 1989. T. III, pp. 213-222.

VINUESA, J. (1987) "La Gestión de la Operación de Remodelación de Barrios en Madrid: un proceso singular". Revista Alfoz, nº 39, abril 1987. pp. 22 a 32.

-(1999) "Tendencias de los asentamientos humanos en España", en Libro Blanco del Sector Inmobiliario. Fundación de Estudios Inmobiliarios. Madrid. (1999) pp.489-494.

- (2002) "Remodelación de barrios", en Sanbricio, C y Hernández, C. (Eds) *Madrid S.XX*. Ayuntamiento de Madrid, p. 261.

- (2003) "Población y demanda de vivienda: una relación a reconsiderar" en *La dinámica demográfica protagonista del territorio*. Actas del VIII Congreso de la Población Española. Santiago de Compostela. Universidad de Santiago de Compostela. pp. 283-290.

WEICHER (1979) "Urban Housing Policy" en *Current Issues in Economics*, ed Peter Mieszkowski y Mahlon R Straszheim, Baltimore Johns Hopkins University Press, pp 391-429.

LOS CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN URBANÍSTICA difunden aquellos trabajos que por sus características, muchas veces de investigación básica, tienen difícil salida en las revistas profesionales. No se trata de una revista, ni existen criterios fijos sobre su periodicidad ni dimensiones, dependiendo exclusivamente de la existencia de originales, y de los temas de investigación abordados. Están abiertos a cualquier persona o equipo investigador que desee publicar un trabajo realizado dentro de la temática del urbanismo y la Ordenación del Territorio. Las condiciones para el envío de originales puede consultarlas en a99025@aq.upm.es. La decisión sobre su publicación la tomará un Comité Técnico con representantes de la Red de Cuadernos de Investigación Urbanística constituido por profesores de las universidades latinoamericanas pertenecientes a la Red y del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Universidad Politécnica de Madrid. El autor tendrá derecho a diez ejemplares gratuitos. Pueden consultarse los números anteriores en formato .pdf en www.aq.upm.es/uot

CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN URBANÍSTICA

Sección de Urbanismo del Instituto Juan de Herrera (SpyOT)

Instituto "Juan de Herrera"

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Avenida Juan de Herrera 4 28040 Madrid

Teléfono: (91) 336 65 08 Fax: (91) 336 65 34

E-mail: a99025@aq.upm.es

NÚMEROS ANTERIORES:

- 1 **José Fariña Tojo:** *Influencia del medio físico en el origen y evolución de la trama urbana de la ciudad de Toledo*, 30 páginas, abril de 1993.
- 2 **Julio Pozueta:** *Las ordenanzas de reducción de viajes*, 31 páginas, abril de 1993.
- 3 **José Manuel Escobar Isla y Antonio M^a Díaz (colaborador):** *Hortus conclusus, el jardín cerrado en la cultura europea*, 48 páginas, mayo de 1993
- 4 **Julio García Lanza:** *Análisis tipológico de los términos municipales de la comunidad de Madrid por medio de indicadores urbanísticos*, 44 páginas, octubre de 1993.
- 5 **Aida Youssef Hoteit:** *Cultura, espacio y organización urbana en la ciudad islámica*, 48 páginas, noviembre de 1993.
- 6 **Jesús Caballero Vallés:** *El índice favorecedor del diseño (influencia del diseño de los sectores en el igualatorio reparto de cargas y beneficios en el suelo urbanizable)*, 41 páginas, mayo de 1994.
- 7 **Julio Pozueta, Teresa Sánchez-Fayos y Silvia Villacañas:** *La regulación de la dotación de plazas de estacionamiento en el marco de la congestión*, 37 páginas, enero de 1995.
- 8 **Agustín Hernández Aja:** *Tipología de calles de Madrid*, 71 páginas, febrero de 1995.
- 9 **José Manuel Santa Cruz Chao:** *Relación entre variables del medio natural, forma y disposición de los asentamientos en tres comarcas gallegas*, 55 páginas, febrero de 1995.
- 10 **José Fariña Tojo:** *Cálculo de la entropía producida en diversas zonas de Madrid*, 74 páginas, abril de 1995.
- 11 **Agustín Hernández Aja:** *Análisis de los estándares de calidad urbana en el planeamiento de las ciudades españolas*, 75 páginas, septiembre de 1995.
- 12 **José Fariña Tojo y Julio Pozueta:** *Tejidos residenciales y formas de movilidad*, 77 páginas, diciembre de 1995.
- 13 **Daniel Zarza:** *Una interpretación fractal de la forma de la ciudad*, 70 páginas, abril de 1996.
- 14 **Ramón López de Lucio (Coord.):** *El comercio en la periferia sur metropolitana de Madrid: soportes urbanos tradicionales y nuevas centralidades*, 58 páginas, septiembre de 1996.
- 15 **Agustín Hernández Aja:** *Pisos, calles y precios*, 63 páginas, diciembre de 1996.
- 16 **Julio Pozueta Echavarrí:** *Experiencia española en carriles de alta ocupación. La calzada BUS/VAO en la N-VI: balance de un año de funcionamiento*, 57 páginas, marzo de 1997.
- 17 **Inés Sánchez de Madariaga:** *Las aportaciones urbanísticas en la práctica norteamericana*, 59 páginas, mayo de 1997.
- 18 **Julio Pozueta Echavarrí (Coord.):** *Experiencia española en la promoción de alta ocupación: el Centro de Viaje Compartido de Madrid*, 63 páginas, julio de 1997.
- 19 **Agustín Hernández Aja:** *Análisis urbanístico de barrios desfavorecidos: catálogo de áreas vulnerables españolas*, 104 páginas, septiembre de 1997.
- 20 **Ramón López de Lucio (Coord.):** *Investigación y práctica urbanística desde la Escuela de Arquitectura de Madrid: 20 años de actividad de la Sección de Urbanismo del Instituto Juan de Herrera (SpyOT), 1977-1997*, 126 páginas, noviembre de 1997.
- 21 **Daniel Zarza:** *La enseñanza del Proyecto Urbano: A propósito de algunos trabajos de la asignatura Urbanística II (Sotos y bordes en Aranjuez)*, 63 páginas, febrero de 1998.
- 22 **Francisco José Lamiquiz y Enrique Maciá Martínez:** *Configuración y percepción en la Plaza de Isabel II de Madrid*, 49 páginas, abril de 1998.
- 23 **Ramón López de Lucio y Emilio Parrilla Gorbea:** *Espacio público e implantación comercial en la ciudad de Madrid*, 57 páginas, julio de 1998.
- 24 **Ester Higuera:** *Urbanismo bioclimático*, 74 páginas, septiembre de 1998.

- 25 **Ángel Carlos Aparicio Mourelo:** *Políticas de regeneración urbana en los Estados Unidos*, 57 páginas, enero 1999.
- 26 **Julio García Lanza:** *El perfil urbanístico de los municipios*, 87 páginas, Abril 1999
- 27 **Fernando Roch Peña, Ana Pérez y Francisco Javier González:** *Estudio inmobiliario de Torrejón de Ardoz*, 78 páginas, Julio 1999
- 28 **José Fariña Tojo y Ester Higuera:** *Turismo y uso sostenible del territorio*, 67 páginas, Julio 1999.
- 29 **José Fariña, Francisco Lamíquiz y Julio Pozueta:** *Efectos territoriales de la implantación de infraestructuras de accesos controlados*, 67 páginas, Julio 1999.
- 30 **Julio Pozueta Echávarri:** *Movilidad y planeamiento sostenible: hacia una consideración inteligente del transporte y la movilidad en el planeamiento y en el diseño urbano*, 111 páginas, Noviembre 2000.
- 31 **Agustín Hernández Aja, Miguel Ángel Prieto Miñano y Raquel Rodríguez Alonso:** *Inventario de bases de Datos Estadísticas y Cartográficas derivadas del Padrón Municipal de habitantes de 1.996*, 45 páginas, Marzo 2001.
- 32 **Javier Ruiz Sánchez:** *Sistemas urbanos complejos. Acción y comunicación*, 78 páginas, Marzo 2001.
- 33 **Mazen Suleiman Shinaq:** *La ciudad musulmana y la influencia del urbanismo occidental en su conformación*, 68 páginas, Junio 2001.
- 34 **Pilar Chías Navarro:** *Aplicación de los sistemas de información geográfica a la redacción de planeamiento considerando las capacidades ambientales del territorio*, 92 páginas, Noviembre 2002.
- 35 **Javier Ruiz Sánchez:** *La enseñanza del urbanismo y a enseñanza de la práctica del urbanismo: un proyecto docente en el marco de la realidad urbana compleja*, 85 páginas, Noviembre 2002.
- 36 **María A. Castrillo Romón:** *Influencias europeas sobre la Ley de casas baratas de 1911: el referente de la Loi des Habitations*, 54 páginas, Noviembre 2003
- 37 **Universidades de la Red de Cuadernos de Investigación Urbanística:** *Informe 2003*, 104 páginas, Septiembre 2004
- 38 **José Luis Carrillo Barradas:** *Ciudad de México: una megalópolis emergente. El capital vs la capital*, 94 páginas, Noviembre 2004.
- 39 **Juan Pedro Luna González:** *La energía y el territorio. Análisis y evaluación de las interrelaciones. Caso de la Comunidad de Madrid*, 82 páginas, Diciembre 2004.
- 40 **Esther Isabel Prada Llorente:** *El paisaje como archivo del territorio*, 66 páginas, Enero 2005.
- 41 **AA VV:** *Textos sobre sostenibilidad I*, 103 páginas, Febrero 2005.
- 42 **AA VV:** *Textos sobre sostenibilidad II*, 85 páginas, Febrero 2005.

Otros medios divulgativos del Departamento de Urbanística y Ordenación del territorio:

Revista Urban, 9 La ordenación del Territorio Europeo



«Paisajes culturales. El patrimonio como recurso básico para un nuevo modelo de desarrollo». Joaquín Sabaté Bel.
«Alta velocidad, integración metropolitana y proyectos territoriales». Cecilia Ribalgyua et al.
«El nuevo urbanismo metropolitano de Barcelona: Badalona, de los déficit a la calidad». Amador Ferrer Aixala.
«Morfología y características de las nuevas periferias». Ramón López de Lucio.
«Nuevos sectores residenciales —Ciudad-Jardín Oeste 1 y 2— de Fuenlabrada, 2002-2003: reconstruyendo la periferia». Jesús Gago Dávila / José María García-Pablos Ripoll.
«Proyectar la complejidad urbana: Móstoles-sur residencial». Javier Ruiz Sánchez.
«¿Quién quiere una ciudad? El Plan Parcial del sector PP5 del Arroyo Culebro, en Leganés». Mónica de Blas.
«La nueva vivienda pública. El caso de Madrid». Luis Moya González.

Consulta y pedido de ejemplares: urban@antaediciones.com

Página web del Departamento de Urbanística y ordenación del Territorio:

<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo>

que contiene todas las actividades docentes, divulgativas y de investigación que tiene el Departamento con permanente actualización de sus contenidos.