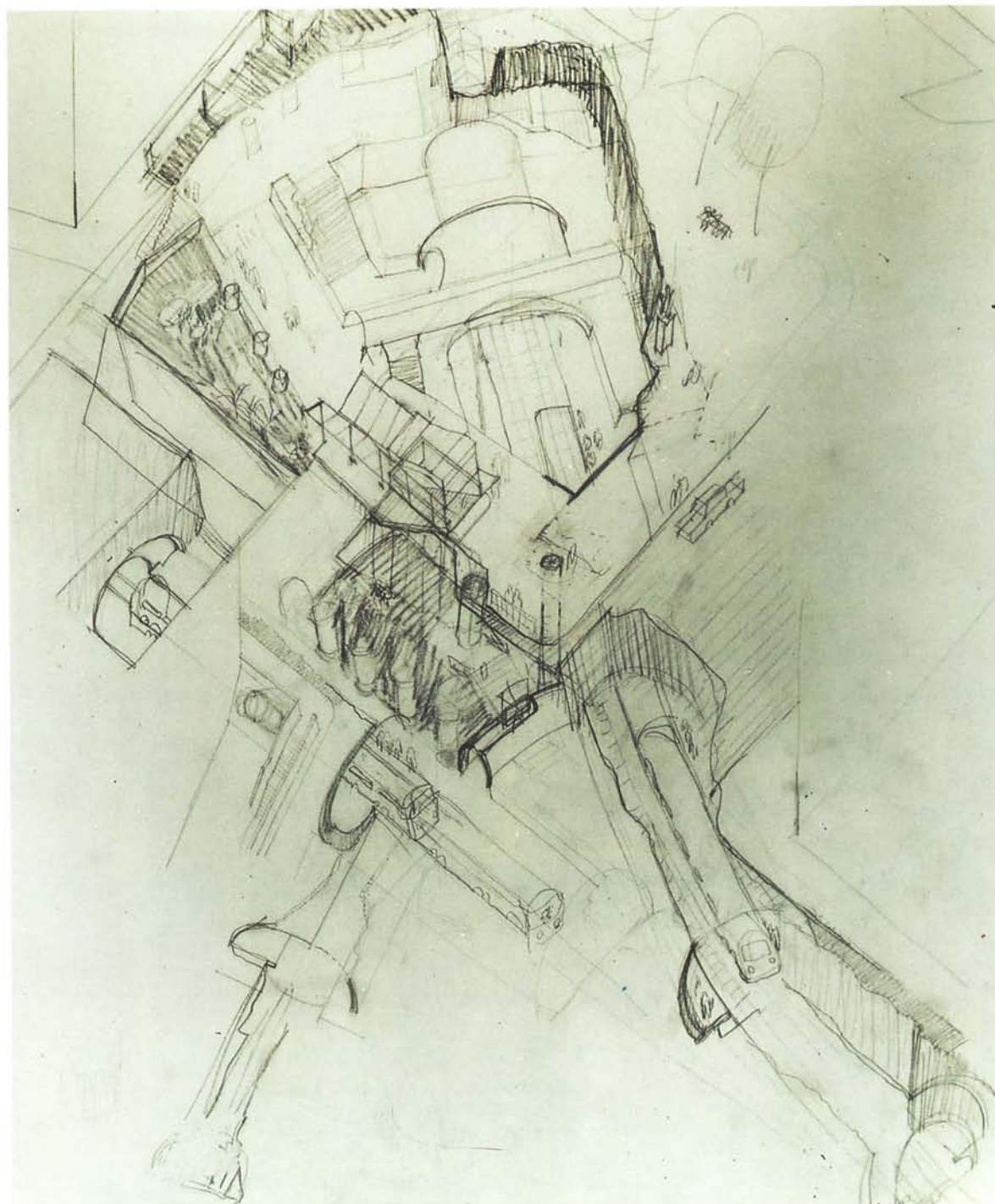


# CIUDAD Y TERRITORIO

ABRIL-JUNIO 1988

NUMERO 76-2/1988



**MAP**

Ministerio  
para las  
Administraciones  
Públicas

ISSN: 0210-0487. CODEN: CITEEL

INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACION PUBLICA

# CIUDAD Y TERRITORIO

ABRIL-JUNIO 1988

NUMERO 76-2/1988

## CONTENIDO

3	LAS ZONAS VERDES DE MADRID: SIGLOS XVI-XIX María del Carmen Ariza Muñoz	55	GENESIS Y REMODELACION DE UNA PARCELACION MARGINAL MADRILEÑA: El Pozo del Tío Raimundo (Vallecas) Ramón López de Lucio
19	PARQUES TECNOLOGICOS: ALGUNAS CONSIDERACIONES TEORICAS Y CRITICAS Josep Antoni Ybarra, Rafael Domenech y José Miguel Giner	71	FACTORES SUBJETIVOS EN EL DISEÑO DE ZONAS VERDES PUBLICAS Fernando González Bernáldez y Dolores Gallardo
27	LIBERALISMO O PARTICIPACION COMUNITARIA: Dos maneras de enfrentarse con el problema de la vivienda Paulo V. Dias Correia y Fernando Nunes da Silva	79	EL PASEO MARITIMO, ELEMENTO URBANO Y DE DEFENSA DEL LITORAL Juan Jesús Trapero
39	LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE, INSTRUMENTOS DE POLITICA TERRITORIAL: Análisis de siete áreas de baja densidad en Andalucía Oriental Aurelio López Martín, Juan Requejo Liberal y Miguel Vidal Sanz	105	EL DESARROLLO ESPACIAL DE MADRID Y LA DINAMICA DE LOS PRECIOS DEL SUELO A TRAVES DE LOS GRANDES EJES RADIALES (1940-1980) Aurora García Ballesteros, Joaquín Bosque Sendra y Joaquín Bosque Maurel
		119	PUBLICACIONES RECIBIDAS

EDICION: Instituto Nacional de Administración Pública • DIRECCION DE LA REVISTA: Fernando de Terán  
• REDACCION Y COORDINACION: Centro de Estudios para la Administración Local  
• Adjunto a la Dirección de la revista: Joaquín Jalvo • Secretaría de Redacción: Mercedes de Lope y Luis Sanz  
COMITE DE REDACCION: Presidente: Luciano Parejo Alfonso, Presidente del INAP  
• Vicepresidente: Javier García-Bellido, director del C.E.A.L. • Vocales: Enrique Bardaji, Jordi Borja, Carmen Gavira,  
Laureano Lázaro, Jesús Leal, José Mañas y Carlos Sambricio  
CONSEJO ASESOR: Antonio Bonet, Manuel Castells, José Antonio Fernández Ordóñez, Eduardo García de Enterría, Josefina  
Gómez Mendoza, Fernando González Bernáldez, Jorge Enrique Hardoy, Juan Navarro Baldeweg, Manuel Ribas Piera y  
Ramón Tamames  
COLABORADORES CORRESPONSALES: Giuseppe Campos Venutti (Italia), Samuel Jaramillo (Colombia), Claude Lelong  
(Francia), Jaime Matas (Chile), Rubén Pesci (Argentina), Nuno Portas (Portugal), Allan Randolph Brewer (Venezuela), Agustín  
Rodríguez Bachiller (Reino Unido), Roberto Segre (Cuba) y Gustavo Bacacorzo (Perú)  
Dirección, Redacción y Administración: Centro de Estudios para la Administración Local, I.N.A.P.,  
Santa Engracia, 7. 28010 MADRID. Tel. 446 17 00 • Diagramación: Olegario Torralba  
• Cuidado de la edición: Carlos Menor. Publicaciones I.N.A.P.  
• Producción gráfica: Boletín Oficial del Estado. Trafalgar, 27-29. 28010 MADRID  
• Depósito legal: M 10422/1970 • CODEN: CITEEL • ISSN: 0210-0487. NIPO: 329-88-007-5  
Suscripciones: cuatro números anuales: 3.000 ptas. Número doble: 1.600 ptas. Suscripción estudiantes: 2.500 ptas.  
No se mantendrá correspondencia en relación con los trabajos no solicitados.

# LAS ZONAS VERDES DE MADRID

## SIGLOS XVI-XIX

María del Carmen Ariza Muñoz

Entre los siglos XVI y XIX, las zonas verdes de Madrid fueron considerablemente aumentadas. Esta era una pequeña Villa, con un abigarrado y árido casco urbano, en el que las únicas zonas verdes eran los jardines geométricos y las huertas de las viviendas privadas y de los conventos. A la vez, la Villa se fue rodeando de extensos Reales Sitios, propiedad de la Corona.

Siguiendo el ejemplo iniciado por Carlos III, a finales del siglo XVIII, que realizó los primeros paseos arbolados y reformó el Salón del Prado (en el que ubicó el Jardín Botánico), durante el siglo XIX, bajo el patrocinio del Ayuntamiento, la Villa fue siendo dotada de calles arboladas, plazas ajardinadas y grandes parques públicos, en los que se mezclaban el tradicional jardín geométrico y el paisajista, éste de moda durante esta centuria.

EN el presente artículo pretendemos dar una visión general de las principales zonas verdes con las que ha contado Madrid a lo largo de cuatro siglos, desde el XVI al XIX, desde que fuera elegida por Felipe II como sede de la capital del Reino, hasta comenzar nuestra centuria.

Con esta panorámica, podremos ver cómo esta capital pasó de ser una pequeña Villa (compuesta por un abigarrado y compacto casco urbano, de calles estrechas y sin arbolado, con total ausencia de zonas verdes públicas, ya que las únicas existentes fueron los jardines y huertas de los conventos y de las modestas viviendas privadas) a una capital, aunque no a la altura de las grandes ciudades europeas, de mayor extensión superficial, con calles arboladas, paseos de tipo bulevar, plazas ajardinadas y con dos grandes parques públicos.

María del Carmen Ariza Muñoz es profesora titular de Historia del Arte de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.

### The green zones of Madrid: XVI th.-XIX th. centuries

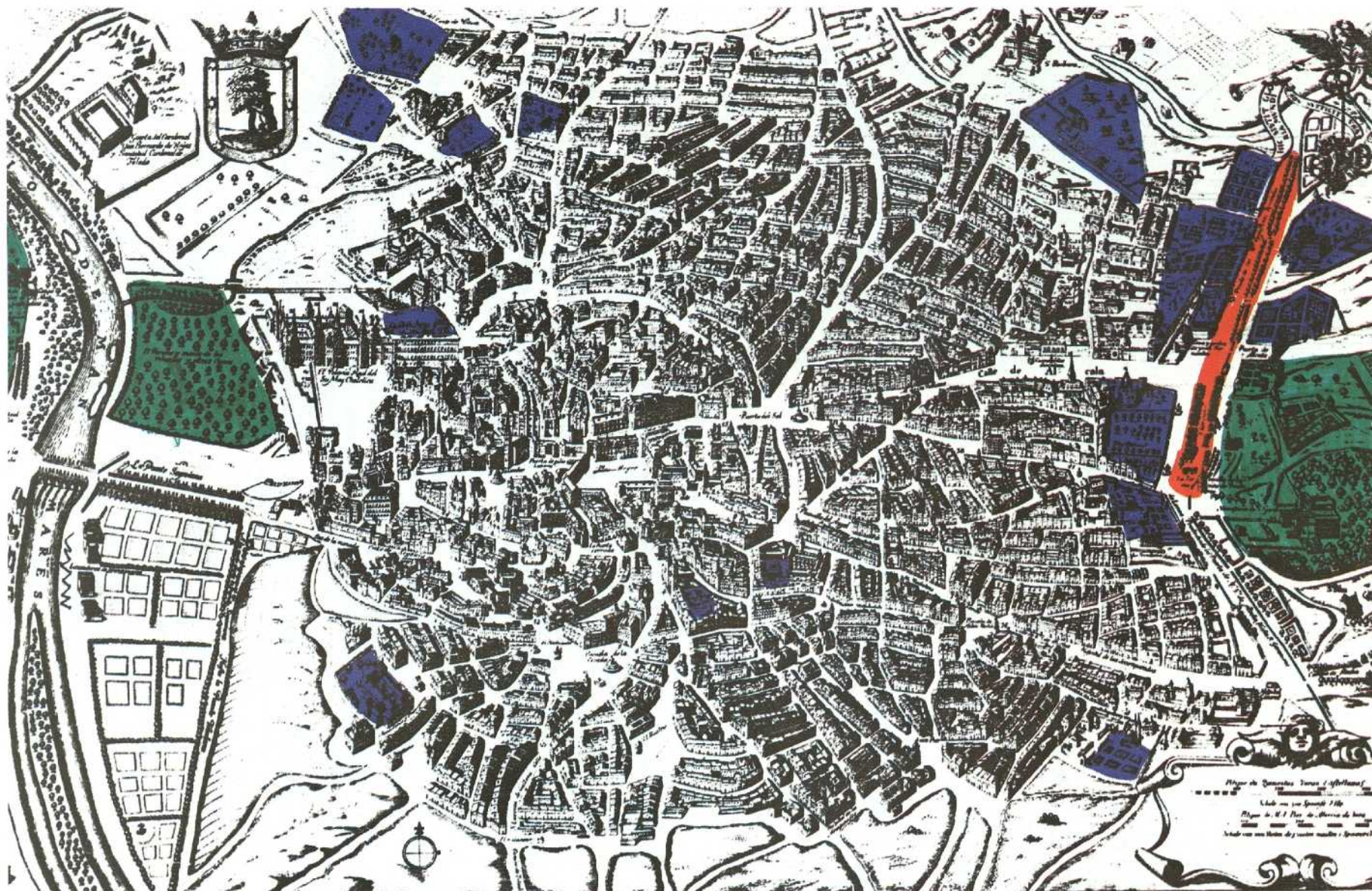
Between the sixteenth and nineteenth centuries, the green zones of Madrid were greatly increased. This was a little «villa», with a variegated and arid urban centre, in which the only green zones were the geometric gardens and the vegetable gardens of its private houses and convents. At the same time, the «villa» was surrounded by vast «Reales Sitios».

Following as in the tradition begun by king Charles III at the end of the eighteenth century by his setting out of wooded walks and refashioning of the Salas del Prado, where he laid out the Botanical Gardens, during the nineteenth century, the City Council gave to the «villa» many wooded streets, squares and large public parks, in which were mixed geometric and English Gardens, as was fashionable during that period.

Igualmente, veremos cómo antes del siglo XIX la creación de las zonas verdes en esta ciudad se debió a la iniciativa particular y de la Corona, empezando en la centuria decimonónica la actuación municipal, que procuró dotar a la Villa de espacios verdes, abiertos al público, siguiendo el ejemplo de lo que se realizaba en otras capitales europeas, principalmente en París.

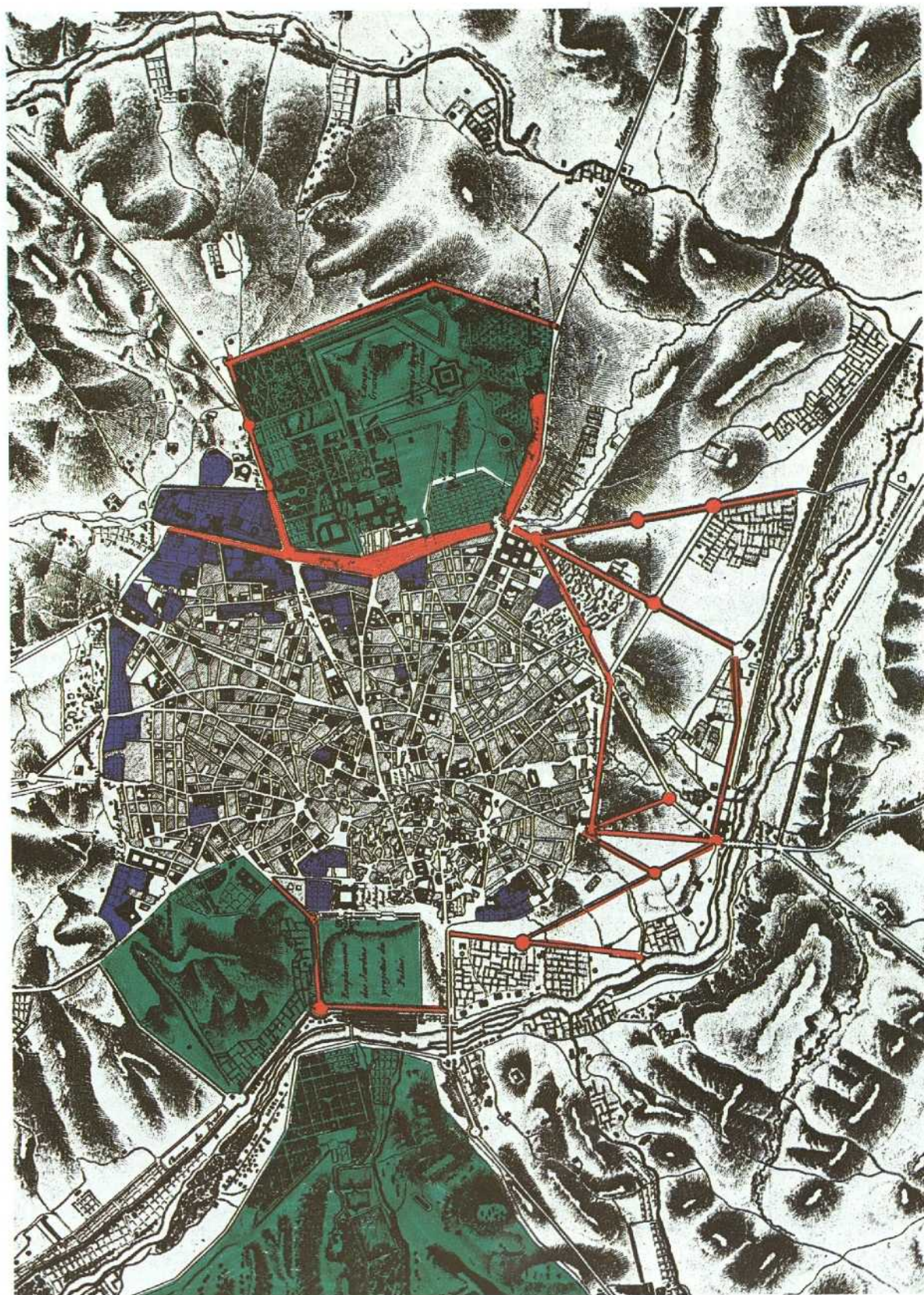
A lo largo de los siglos, el estilo del jardín utilizado fue el geométrico, de tipo renacentista italiano, aunque de manera más modesta, hecho a base de parterres bajos cuadrangulares, rodeando una fuente, conteniendo una gran cantidad de flores y, a veces, adornado con esculturas. Si bien este estilo geométrico siguió realizándose, a partir del siglo XIX, se puso de moda en nuestra capital el jardín inglés o paisajista, hecho a base de praderas, con paseos curvos y aprovechando desniveles, fiel reflejo de un mayor acercamiento a la naturaleza, puesto de moda en la Europa del siglo XVIII. En estos jardines se veían una gran





Principales zonas verdes de Madrid a finales del siglo XVII

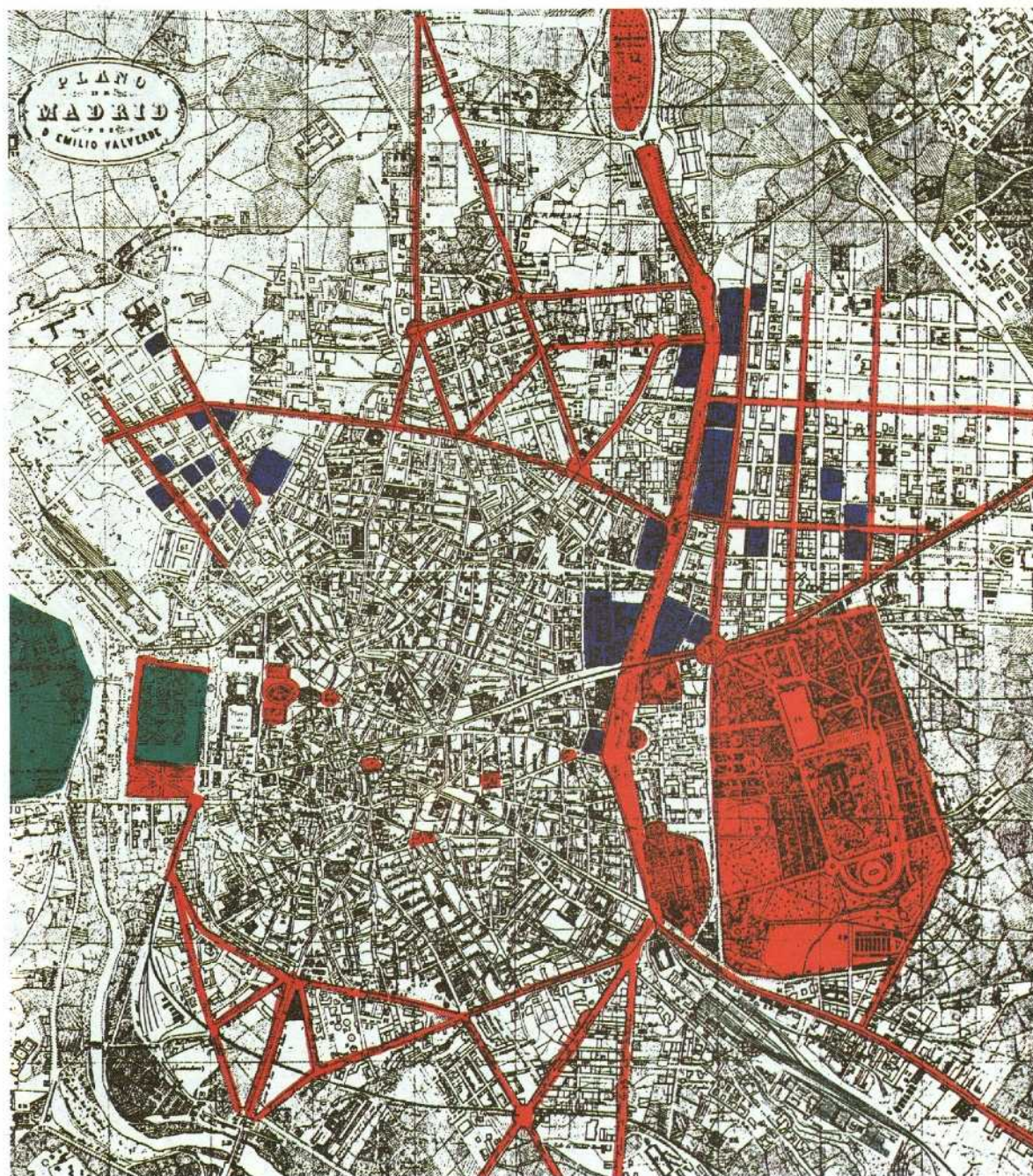




CLAVE

- De la Corona
- Públicas
- Privadas





Principales zonas verdes de Madrid a finales del siglo XIX

cantidad de flores, arbustos y árboles (siendo los más utilizados los olmos, las acacias, las moreras, etc., a los que se sumaron más tarde los plátanos y los castaños de Indias, las coníferas y otros muchos).

### 1. EL MADRID DE LOS AUSTRIAS (LOS SIGLOS XVI y XVII)

Cuando, en 1561, Felipe II trasladaba la Corte a la Villa de Madrid, ésta presentaba su abigarrado caserío medieval, que empezó a aumentar de modo incontrolado, ya que la población pasó de unos 20.000 habitantes, a comienzos de dicho reinado, a unos 60.000 al final del mismo (1). El

asentamiento de la Corte en esta población supuso la construcción de numerosos conventos y modestos palacios (aunque ricamente decorados en su interior), así como nuevos barrios de humildes viviendas. Sin embargo, este notable crecimiento de la Villa no llevó consigo un cambio en su trazado urbano, que seguía el tradicional medieval, a base de calles estrechas, de gran aridez, ya que no se veía en ellas ningún árbol, ni ninguna zona verde abierta, que pudiese servir de respiro a los madrileños, sobre todo en los calurosos días de verano.

Como hemos indicado anteriormente, las únicas zonas verdes con que contaba la población eran las huertas y los jardines de las viviendas particulares y de los conventos, que no se abrían al entramado

(1) NAVASCUES PALACIO, P. (1980): *Madrid. Testimonio para su historia hasta 1875*, Madrid, p. 16.



urbano, ya que estaban limitados por feas y altas tapias.

El tipo de jardín imperante era el geométrico, derivado, aunque de manera más modesta, del renacentista italiano, consistente en varios parteres cuadrangulares recortados, que rodeaban una fuente. En estos jardines solía haber una gran variedad de flores, desordenadamente distribuidas (lo que les daba un cierto toque árabe, acentuado por la aparición de fuentes y bancos de cerámica), adornándose los más ricos con diversas esculturas, aunque sin llegar a la opulencia y riqueza de los de las villas italianas del Cinquecento, que pueden ser considerados como verdaderos jardines-museo.

Este es el tipo de jardín que se puede observar en el precioso y detalladísimo plano de Texeira, de 1656, ya que fue el que siguió imperando durante el siglo XVII.

A lo largo de esta centuria, el casco urbano seguía presentando el aspecto anteriormente mencionado, siendo descrito, en 1623, por Wynn como: «la ciudad es de forma circular, los edificios están muy espesos, pues no hay en toda la ciudad ni patios traseros ni jardines» (2), a la vez que seguía la secular carencia de zonas verdes y de espacios abiertos (salvo excepciones como la realización de la plaza Mayor de Juan Gómez de la Mora), por lo que continuaba siendo una pobla-

ción árida y poco porosa, que, en tiempos de Felipe IV, contaba ya con unos 100.000 habitantes.

La única zona verde era el límite oriental de este compacto caserío, formada por el paseo de los Jerónimos y el Prado de Recoletos, compuestos únicamente por simples alineaciones de árboles, que en el siglo XIX se amplió hacia el Norte con el nuevo paseo de la Fuente Castellana.

El aspecto terroso del entramado urbano, de gran aridez, debido a la escasez de espacios verdes abiertos y públicos y por el color de los pobres materiales de construcción empleados en sus edificios (adobe, ladrillo, madera, teja, etc.), se veía acentuado por las tierras que lo rodeaban, dedicadas al cultivo de cereales y huertas.

Sin embargo, en el Madrid de los Austrias se produjo, en materia de espacios verdes, una importante novedad, como fue la creación de dos grandes Reales Sitios: uno, la Real Casa de Campo (creada por Felipe II, en el siglo XVI, en el lado occidental), y otro, el Real Sitio del Buen Retiro (mandado hacer, en el siglo XVII, en tiempos de Felipe IV, en la parte oriental de la Villa). Con ello, la terrosa y compacta Villa se veía flanqueada por dos extensas manchas verdes, destinadas al exclusivo uso de la familia real.

### 1.1 La Real Casa de Campo

Como consecuencia de la instalación de la familia regia en el antiguo Alcázar, Felipe II, muy aficionado al arte de la jardinería, vio la necesidad

(2) SHAW FAIRMAN, P. (1966): «Madrid y los madrileños del siglo XVII, según los visitantes ingleses», en *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, vol. I, p. 140.



Figura 1. Quiosco y gimnasio del Campo del Moro (1897)

de dotar a esta residencia de unos terrenos, que sirviesen de expansión a los habitantes de este castillo-palacio, como lo prueba el pasadizo existente entre ella y el actual Campo del Moro.

Por ello, y siendo aún príncipe, ordenaba, entre 1553 y 1554, al corregidor Francisco de Sotomayor la plantación de gran cantidad de árboles (chopos, álamos, sauces, etc.) con el fin de formar un Real Bosque a la otra orilla del río Manzanares. Pocos años más tarde, siendo ya rey, mandaba adquirir diversas tierras de labor, viñas y olivares de diversos propietarios (3), con las que se formó un extenso y frondoso Real Sitio, destinado a lugar de caza y zona de esparcimiento de la familia real, que pasaba largos ratos en el llamado Reservado, que era una zona limitada por sus propias tapias, dentro del cual se hallaba la casa-palacio (construida con ladrillo, piedra y cubierta abuhardillada de teja, a base de dos cuerpos extremos y uno central con las fachadas principales porticadas, con columnas toscanas, y abiertas a los jardines que la rodeaban).

Estos jardines del Reservado respondían al tipo anteriormente mencionado, el geométrico de estilo renacentista italiano, junto con ese toque árabe que le daban las numerosísimas flores, además de las fuentes y de los bancos de cerámica. No faltaron tampoco fuentes de mármol (como la de las Conchas, hoy en el Campo del Moro) y esculturas de tipo mitológico y áulico (entre las que destacaba la de Felipe III, que hoy podemos ver en la plaza Mayor).

Entre las distintas calles arboladas de este frondoso Reservado se hallaban diversos invernaderos, una Gruta Artificial, una Sala de Burlas, además de otras diversiones.

Durante el siglo XVII, la Real Casa de Campo entró en un período de clara decadencia, debido a que Felipe IV no prestó tanta atención a este lugar, desde que comenzó a construir, a partir de 1630, el Real Sitio del Buen Retiro. Esta pérdida de importancia se refleja en las descripciones de algunos visitantes, tales como Brunel, que dijo de ella: «es un mezquino lugar de recreo, donde no hay sino algunos paseos de árboles y un bosque». La opinión de Mme. D'Aulnoy es algo más favorable: «la Casa de Campo no es muy grande, pero está bien situada cerca del Manzanares; los árboles son allí muy altos y ofrecen agradable sombra; el agua no escasea... Este lugar, bastante abandonado, tiene Casa de Fieras, donde he visto leones, tigres, osos...» (4). Por último, mencionaremos la precisa descripción que hizo el conde florentino Lorenzo Megalotti: «por un portón que nada tiene de regio, se entra por un pasadizo. A mano derecha se angosta por un paseo muy corto, que conduce a la Casa del Rey, la cual en Toscana no sería impropia de un particular acomodado. Podría decirse que es

un pedazo de casa, construida toda en ladrillo... El jardín contiguo al Palacio no es sino un cuadro circundado de muros..., entrecruce de dos paseos con una plaza en medio, circundada de árboles altísimos, que encierran en el centro un fuente mármol blanco...» (5).

## 1.2 El Real Sitio del Buen Retiro

Como hemos dicho, una de las causas de la decadencia de la Casa de Campo fue la atención que Felipe IV dedicara a la creación del Buen Retiro, empezado a construir a partir de 1630.

En el nacimiento de este Real Sitio intervino directamente el conde duque de Olivares, para el que, incluso, cedió una pequeña «quinta», para muchos con la pretensión de tener alejado al monarca de los asuntos de Estado, tal como dice una sátira anónima:

Meliso.-Fabricarás

para el Rey, en Madrid, un gallinero;  
luego, en mayor espacio,  
trazarás una huerta y un palacio  
lustre de aquella villa,  
y en el mundo primera maravilla,  
con alegre deporte  
obligue al rey a no dejar la Corte;  
y donde, distraído,  
a todo lo demás ponga en olvido (6).

El lugar elegido para ubicar esta real posesión fue la zona oriental, aprovechando el llamado «Cuarto», que hiciera Carlos V y Felipe II ampliara, con el fin de que sirviera de lugar de «retiro», de ahí el nombre de este Real Sitio, a la familia real en épocas de luto, Cuaresma, etc., situado junto al monasterio de los Jerónimos.

Este primitivo carácter recoleto del lugar cambió totalmente con Felipe IV, que utilizaba las extensas tierras adquiridas como lugar de recreo y expansión, dando en él diversos espectáculos, como corridas de toros, luchas entre animales, representaciones teatrales, naumaquias en el Estanque Grande, que también era navegable, etc.

Hacia 1630 dieron comienzo las obras, que se llevaron a cabo con una gran celeridad. La parte arquitectónica corrió a cargo del aparejador de las Obras Reales, Alonso Carbonell, que dejó su trabajo en la Casa de Campo para dedicarse al Buen Retiro, siendo ayudado por diversos aparejadores. Todos ellos, bajo la supervisión de Juan Bautista Crescenci, ejecutaron, entre la actual calle de Alfonso XII y el paseo del Prado, un amplio conjunto palaciego, compuesto por diversos patios y yuxtapuestos hechos a base de ladrillo, piedra y cubiertas abuhardilladas de pizarra, entre los que destacaba el Patio de Fiestas, que presentaba una torre con su chapitel en cada ángulo, clara muestra del primer barroco castellano (7). De él se conserva

(3) Archivo del Palacio Real Leg. 1.229, exps. 34, 35, 36, 88. Sección Administrativa.

(4) DELEITO Y PIÑUELA, J. (1935): *El rey se divierte*. Madrid, p. 248.

(5) *Ibidem*.

(6) MONREAL, J. (1880): «Las costumbres del siglo XVII.

Las fiestas del Retiro», en *La Ilustración Española y Americana*, 15 octubre 1880, núm. XXXVIII, p. 223.

(7) ARIZA MUÑOZ, M. C. (1985): «La Casa de Campo y el Buen Retiro: jardines madrileños que fueron del Real Patrimonio», en *Reales Sitios*, núm. 85, tercer trimestre, p. 68, y ver «Los jardines del Buen Retiro: su época como Real Sitio». *Ciudad y Territorio*, julio-septiembre 1986, núm. 69, pp. 93-114.





Figura 2. Pabellón rústico en el Campo del Moro, diseñado por el jardinero Ramón Oliva (1893)

actualmente el lado norte, hasta hace poco museo del Ejército, en el cual se hallaba el Salón de Reinos o Salón del Trono, decorado con importantes óleos de retratos ecuestres y escenas de batallas como «La rendición de Breda», de Velázquez, hoy todos en el museo del Prado.

Otros edificios destacables de la zona palaciega fueron el Casón o Salón de Bailes (que, aunque muy remodelado, también conservamos) y el coliseo o teatro, ejecutado entre 1638 y 1640 (8).

Toda la zona palaciega se hallaba rodeada de jardines geométricos del tipo renacentista italiano, adornados con numerosas esculturas mitológicas y

áulicas (como la de Felipe IV, hoy plaza de Oriente).

El resto de la extensa posesión estaba formado por diversas zonas verdes, yuxtapuestas unas a otras y compuestas por simples alineaciones de árboles (entre las que destacaba el Jardín Ochavado, con un estanque, que aún conservamos, en el centro del cruce de varias calles arboladas), tal y como puede verse en el plano de Teixeira de 1656. Para estas labores de arbolado y jardinería se trajeron gran cantidad de plantas de todos los puntos del Imperio, así como numerosos jardineros venidos de Sevilla, Aranjuez o de los mismos Países Bajos. Completaban los 17.000.000 de pies de la superficie de la Posesión (9) algunas extensas zonas yermas destinadas a cazaderos de liebres.

Entre estas zonas verdes se veían algunos estanques, como el Ochavado y el Grande, en cuyo centro se levantaba una isleta, que en ocasiones se preparaba como escenario teatral. Del Estanque Grande, que era navegable, partían diversas rías por las que los reyes paseaban en sus embarcaciones hasta otra polilobulada que rodeaba la ermita de San Antonio de los Portugueses.

Esta ermita era la más importante de las numerosas que se veían salpicadas por todo el Real Sitio, respondiendo todas ellas al tipo de construcción de la zona palaciega, al estar hechas en ladrillo y rematadas por un chapitel de pizarra.

Con Carlos II, este frondoso oasis de recreo cayó en una etapa de clara decadencia, utilizándose casi exclusivamente para representaciones teatrales.

(8) BROWN, J., y ELLIOTT, J. H. (1981): *Un palacio para un rey*, Madrid, p. 75.

(9) MELIDA, M. (s.a): *Biografía del Buen Retiro*, Madrid, página 20.

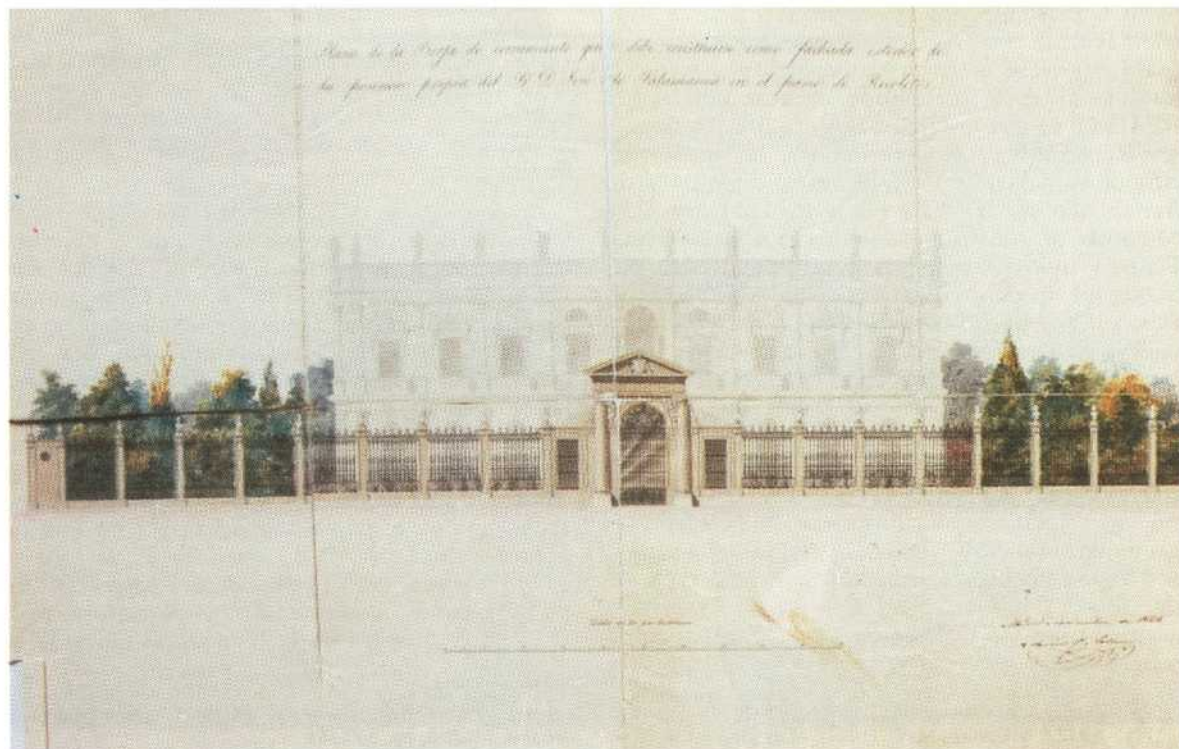


Figura 3. Verja, jardín y palacio del marqués de Salamanca en el paseo de Recoletos, por Narciso Pascual y Colomer (1846) (Archivo de Villa)

## 2. EL MADRID DE LOS BORBONES (EL SIGLO XVIII)

La llegada al trono español de la nueva dinastía borbónica, a comienzos del siglo XVIII, va a suponer para la capital importantes cambios arquitectónicos y urbanísticos, así como en materia de jardinería, como se desprende de las palabras dirigidas al alcalde de la villa en 1831: «bien sabido es, señor, que el pueblo de Madrid no empezó a recibir un aspecto agradable y urbano hasta el establecimiento en España de la augusta Casa de los Borbones» (10).

En efecto, la modesta Corte española no debió gustar a estos monarcas, el primero de los cuales, Felipe V, estaba acostumbrado a lugares como Versalles y otros refinados jardines. Por ello mandaron venir numerosos artistas, fundamentalmente franceses e italianos, para mejorar el aspecto de sus pobres residencias y de sus jardines. Como lo que nos interesa en este artículo son las zonas verdes de Madrid, solamente haremos mención de algunos de los más importantes jardineros, como el francés Loinville, la interesante familia de los Boutelou o los italianos Juseppe Lumachi, Pietro Piccioli, etc.

El tipo de jardín más utilizado durante el siglo XVIII siguió siendo el geométrico tradicional; sin embargo, a finales de la centuria, empezó a introducirse en los jardines de los alrededores de la capital el estilo inglés o paisajista, puesto de moda durante este siglo en Europa desde que William Kent hiciera los primeros jardines de estilo chinosco en Inglaterra.

Muestra de lo poco que gustaron los REALES SITIOS existentes en la capital a Felipe V fue, además de la construcción del nuevo Palacio Real [para el que se hicieron numerosos proyectos de jardines (11)], la pretendida reforma del BUEN RETIRO, ya que encargó a dos arquitectos franceses, René Carlier y Robert de Cotte, la transformación de su palacio y sus jardines en otros de gusto francés, aunque la idea no llegara a realizarse (12). Mientras se construía la nueva residencia regia, Felipe V tuvo que instalarse en el Buen Retiro, por lo que fue necesario que remodelase algunas estancias, a la vez que lo convertía en un marco idóneo para la celebración de diversos espectáculos, entre los que destacaron las óperas italianas cantadas por el famoso Farinelli.

Estos espectáculos se dieron de manera más esporádica en tiempos de Carlos III, durante cuyo reinado esta población pasó a desempeñar dos nuevas funciones: la funeraria (al crearse un cementerio modelo) y la industrial (al construir el soberano en el lugar en que hoy se levanta la fuente del Ángel Caído, la Real Fábrica de Porcelana, destruida por los ingleses en 1812). Este monarca

ilustrado permitió que los madrileños entrasen en este Real Sitio en determinadas horas y cumpliendo rígidas condiciones (13).

El otro Real Sitio existente, la CASA DE CAMPO, vio grandemente aumentada su superficie con la compra de amplios terrenos, muchos de los cuales se dedicaron al cultivo de cereales y huertas, así como a la cría de ganado.

También durante el siglo XVIII se produjo la creación de un nuevo REAL SITIO, el de LA FLORIDA, por deseo de Carlos IV, que adquirió diversas fincas, entre las que destacaba una de la duquesa de Alba. En él se daban, como en la mayor parte de los Sitios Reales, las funciones recreativa y productiva.

### 2.1 Los jardines de los palacios privados

Siguiendo el ejemplo de la Corona, las grandes familias de la nobleza empezaron a construir, desde mediados del siglo XVIII, sus elegantes palacios, que se fueron ubicando en las cercanías de algunos de los Reales Sitios y fuera del casco urbano. Estos palacios dieciochescos se diferenciaron claramente de los viejos caserones del interior de la población tanto por su refinada arquitectura como por los amplios jardines que los rodeaban. De ellos nos pueden servir de ejemplos el palacio de Buenavista, el de Villahermosa o el de Liria.

### 2.2 Los jardines botánicos de Madrid

Una de las grandes novedades desde el punto de vista científico y en materia de jardinería, introducidas por los reyes borbones en nuestra capital, fue la creación de sus jardines botánicos.

Aunque este tipo de instalaciones fueron numerosas en el siglo XVI, fue en el siglo XVIII, el de Las Luces, «el de las sólidas empresas utilitarias, el de la ciencia y el de la razón, fue también el que se complugó en crear los jardines botánicos» (14). Así se crearon los de Cádiz, Valencia, Barcelona, Zaragoza, etc.

En Madrid se dio el curioso caso de tener su jardín botánico, en pocos años, un doble emplazamiento. El primero, fundado en 1775 por Fernando VI en el denominado Soto de Migas Calientes, en el camino de El Pardo, llevado a cabo por el botánico José de Quer. Sin embargo, por estar lejos de la capital, el jardín se fue descuidando hasta tener un deplorable aspecto.

Por ello, Carlos III, a instancias del profesor Casimiro Gómez Ortega y del primer médico de cámara e intendente del botánico, Murcio Zona, así como con el patrocinio del conde de Florida-blanca, creaba por Real Orden de 25 de julio de 1774, el actual jardín botánico del paseo del Prado (15), como un elemento más de cultura, realizado en esta época en la llamada «Colina de las

(10) Archivo de Villa. A.S.A. Leg. 1.<sup>a</sup> 132-13.

(11) ARIZA MUÑOZ, M. C. (1984): «Los jardines madrileños en el siglo XVIII», en *Catálogo de la Exposición de Madrid y los Borbones en el siglo XVIII*, Madrid, pp. 152-153.

(12) BOTTINEAU, Y. (1960): *L'Art de Cour dans l'Espagne de Philippe V*, Bourdeaux, pp. 262-267.

(13) FERNANDEZ DE LOS RIOS, A. (1876): *Guía de Madrid*, Madrid, pp. 360-361.

(14) D'ORS, E. (1964): *Lo Barroco*, Madrid, p. 33.

(15) Archivo del Jardín Botánico. Caja 18, signat. antigua, carpeta 56.



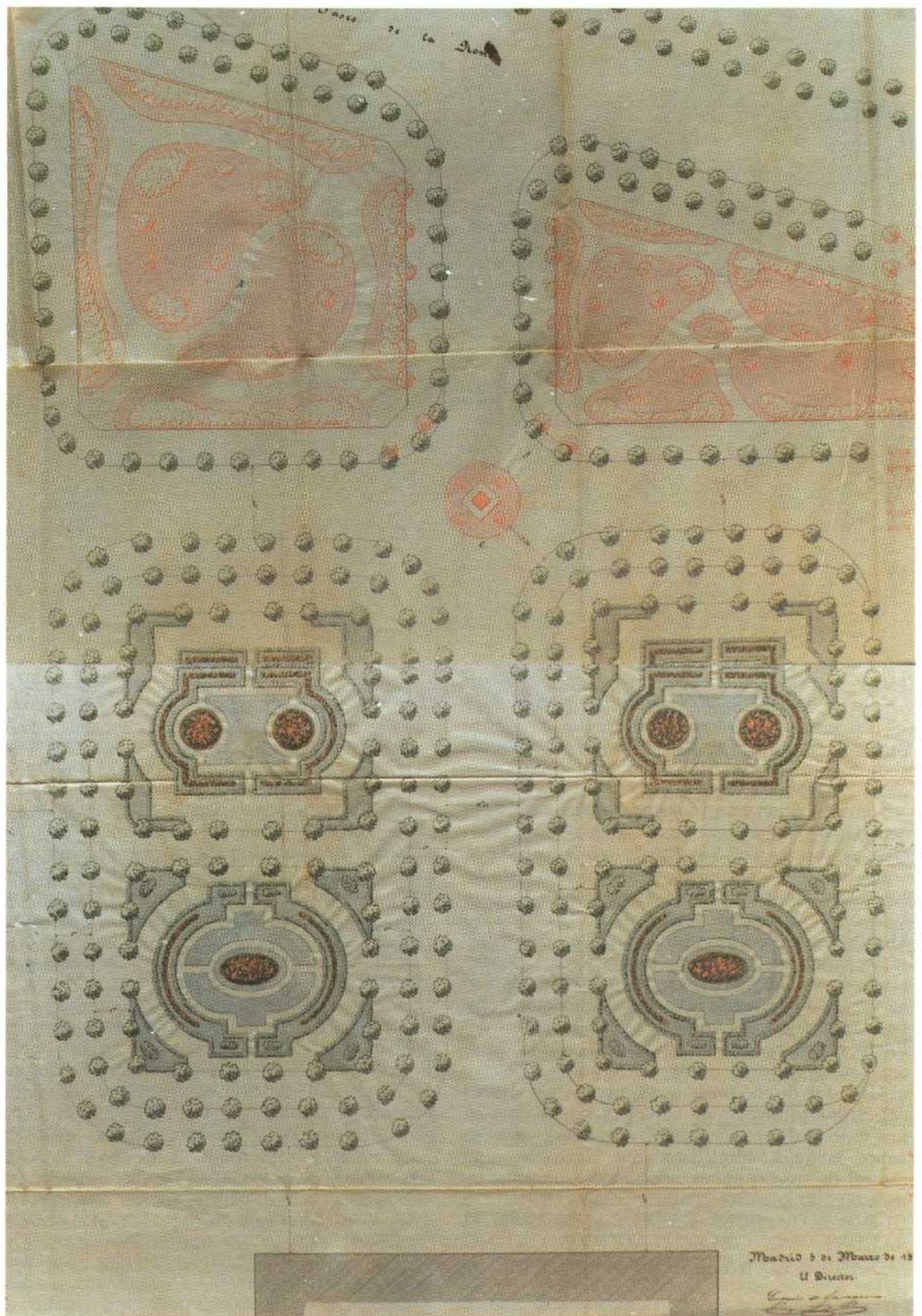


Figura 4. Proyecto de jardín delante del Palacio de Justicia, por Eugenio de Garagarza (1879) (Archivo de Villa)





Figura 5. La ría de los Campos Elíseos en 1864

Ciencias», junto con el Observatorio Astronómico, el museo de Ciencias (hoy, museo del Prado), etc., obras de Juan de Villanueva.

También intervino nuestro mejor arquitecto neoclásico en la realización del nuevo jardín botánico, ya que construyó su Estufa Fría (adosada a la tapia oriental y con un frente porticado a base de columnas toscanas). Igualmente se debe a Juan de Villanueva la puerta granítica de la plaza de Murillo (en la que, empleando elementos clásicos, se acerca en su concepción espacial a las puertas hispanomusulmanas). Hasta hace poco tiempo se ha venido atribuyendo al mismo arquitecto la otra puerta monumental que se ve en el paseo del Prado; sin embargo, recientes investigaciones parecen indicar que su autor fue Francisco Sabatini (16), que diseñó una puerta mucho más dentro del estilo arquitectónico clasicista, consistente en una especie de arco de triunfo compuesto por dos vanos laterales adintelados que flanquean uno central de medio punto, sosteniendo un entablamento en el que se ve la inscripción «CAROLUS III P. P. BOTANICES INSTAURATOR CIVIUM SALUTI ET OBLECTAMENTO. ANNO MDCCCLXXXI», rematado por un frontón triangular.

Aunque parece que Juan de Villanueva intervino también en la parte botánica, ya que fue un buen diseñador de jardines, siendo para Chueca Goitia el introductor en España del estilo paisajista en el jardín del Príncipe, de Aranjuez (17). Sin embargo, no está probada su intervención en la parte botánica del jardín del paseo del Prado, que corrió a cargo de Casimiro Gómez Ortega, quien tuvo presente para su diseño el jardín botánico de París.

El trazado de este terreno, de 30 fanegas en suave pendiente, consistió en tres terrazas, la superior o de la Flor (en la que está la mencionada Estufa Fría, dos estanques y calles arboladas, que dejaban entre ellas doce cuadros en los que se plantaron árboles y numerosas flores), la intermedia o Escuela Práctica o Botánica (con dos fuentes y catorce cuadros, a su vez divididos en cuatro partes, en los que se pusieron plantas ordenadas por familias) y la inferior, lindante con el paseo del Prado (con cuatro fuentes y dieciséis cuadros rectangulares, cuyas plantas fueron ordenadas, al igual que el nivel intermedio, según el sistema de Linneo) (18). Entre los tres niveles se trazaron, además de otros menores, dos largos ejes N-S y uno principal E-W.

(16) AÑON FELIU, C. (1984): «Noticias sobre los Reales Jardines Botánicos de Mijas Calientes y el Prado», en *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, vol. XXI, p. 21 de la separata.

(17) CHUECA GOITIA, F., y DE MIGUEL, C. (1949): *Juan de Villanueva*, Madrid, p. 263.

(18) COLMEIRO, M. (1875): *Bosquejo histórico y estadístico del Jardín Botánico de Madrid*, Madrid, p. 18.



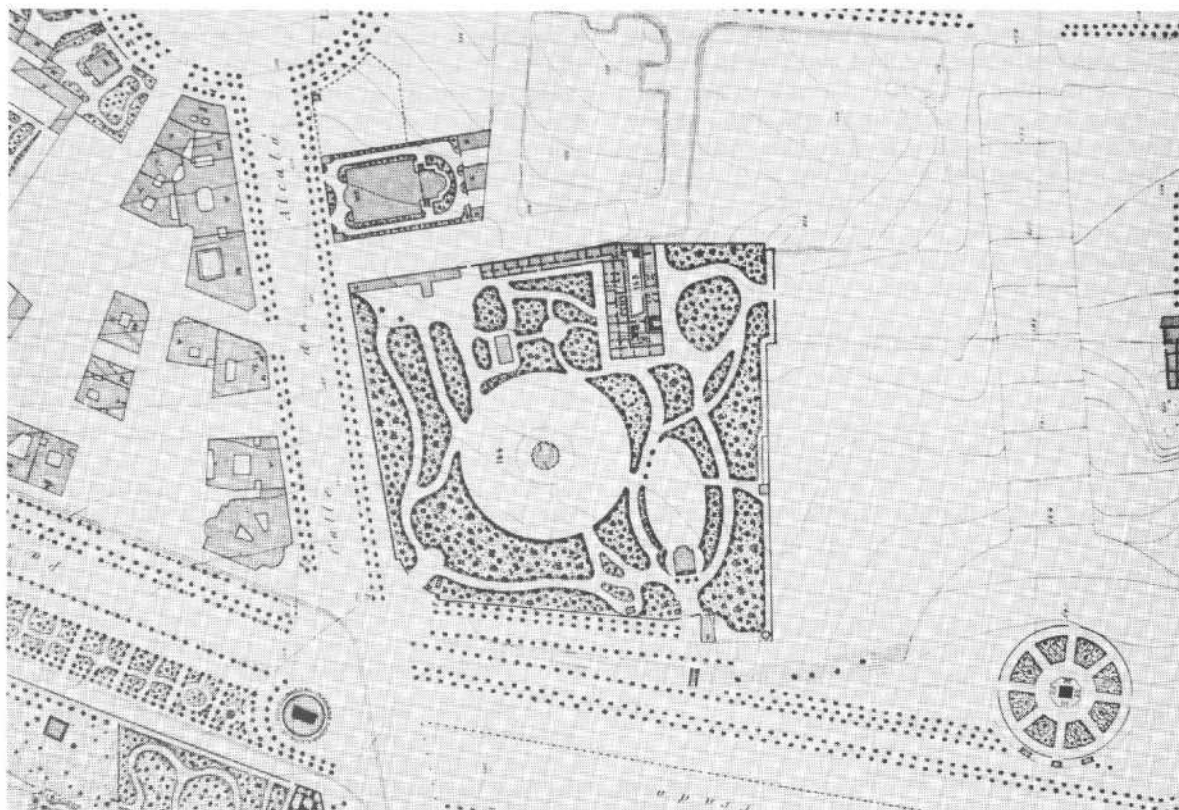


Figura 6. Los jardines del Buen Retiro, según el plano de Ibáñez Ibero (1872-1874)

Completaba la superficie del jardín botánico unos amplios terrenos situados en la parte meridional, cerrados por sus propias tapias y destinados al cultivo de huertas, viñedos, viveros, etc. Estos terrenos se perdieron a finales del siglo XIX para construir en ellos diversos edificios (como el Ministerio de Fomento) y realizarse algunas reformas urbanas.

A lo largo de los años se fueron recibiendo para el nuevo jardín numerosas plantas, unas traídas del antiguo botánico de Migas Calientes, otras de las muchas expediciones que se organizaban al Nuevo Mundo, etc. A la vez, se iban construyendo diversas estufas, un emparrado, etc.

### 2.3 La jardinería urbana: el paseo del Prado y otros paseos arbolados

A pesar de las reformas puntuales llevadas a cabo por los monarcas borbones, hubo que esperar al reinado de Carlos III para ver cómo en Madrid se emprendían diversas reformas urbanas. Así, nuestro más importante monarca ilustrado, conocido también como el mejor alcalde de la capital, procuró dotarla de diversas puertas monumentales (como la de Alcalá, realizada por Sabatini) y los edificios ya reseñados en la «Colina de las Ciencias», a la vez que se realizaban los primeros paseos rectos, largos y arbolados, principalmente con olmos, que contrastaban con las áridas y

estrechas calles del antiguo casco urbano. Estos nuevos paseos, que unían la población con el río, partían, dispuestos a modo de tridentes, de la Puerta de Toledo y de la de Atocha (entre los que destacaba el paseo de las Delicias, uno de los preferidos por los madrileños, como puede verse en el cuadro de Francisco Bayeu).

Sin embargo, una de las máximas realizaciones urbanísticas emprendidas por Carlos III para potenciar la imagen-símbolo de una capital propia de la Europa ilustrada (19) fue la ejecución del Salón del Prado, diseñado por el ingeniero militar José de Hermosilla, en forma circoagonal, con los extremos adornados con las fuentes de Neptuno y de Cibeles y en el centro la de Apolo, todas ellas ideadas por Ventura Rodríguez. Completaba la ornamentación del paseo un frondoso arbolado dispuesto en varias hileras, convirtiéndose en «uno de los mejores de Madrid, y el paseo más cómodo a pie y en coche que puede imaginarse, debido principalmente al cielo, buen gusto y actividad del excelentísimo conde de Aranda» (20).

### 3. LAS ZONAS VERDES DEL MADRID DECIMONONICO

Durante el siglo XIX, la capital vio aumentar de manera notable sus zonas verdes. Por una parte, durante muchos años de la centuria siguió mante-

(19) NAVASCUES PALACIO, P. (1978): *Historia del arte hispánico: del neoclasicismo al modernismo*, vol. V, Madrid, página 16.

(20) PONZ, A. (1972): *Viaje de España*, edic. facsimil, Madrid, p. 27, nota 31.

niendo sus antiguos Reales Sitios, a la vez que se creaban otros nuevos como el Casino de la Reina, Vista-Alegre y el Campo del Moro. Tras la revolución de septiembre de 1868, la Corona sólo conservó la Casa de Campo y el Campo del Moro, ya que la Florida pasó al Estado, perdiéndose como zona verde al edificarse sobre su superficie, y el Buen Retiro pasó a ser propiedad municipal.

También aumentó la superficie de los jardines de las casas privadas, ya que se construyeron un gran número de palacetes y hoteles, con sus respectivos jardines, en los nuevos barrios que iban naciendo en el Ensanche de Carlos María de Castro.

En este siglo, en materia de jardines se van a producir importantes novedades, como fueron (además de las zonas verdes que se podían ver en los cementerios, aunque no pueden considerarse propiamente como tales) los llamados Jardines de Recreo (o zonas acotadas en las que el público, previo pago de una entrada, podía encontrar diversos espectáculos entre un frondoso arbolado) y la aparición de la verdadera jardinería urbana llevada a cabo por el municipio, que creó numerosos paseos arbolados, plazas ajardinadas y parques públicos.

### 3.1 Los viejos Reales Sitios

Con la llegada del siglo XIX se produjo en nuestro país la invasión de las tropas napoleónicas, tras cuya marcha de nuestro suelo las zonas verdes de la capital quedaron totalmente arrasadas. Este lamentable hecho fue patente en los Reales Sitios, que presentaban un aspecto muy cercano a la ruina. La tarea de reconstruirlos correspondió a Fernando VII, que consiguió dejar estos lugares en un buen estado.

Así, el «Deseado» monarca emprendió la reconstrucción de LA FLORIDA, tanto de su palacete como de otras dependencias, como la Casa de Vacas, etc., construyendo, además, una pequeña plaza de toros, la Fábrica de la China (heredera de la desaparecida del Buen Retiro), a la vez que rehizo los jardines y puso en cultivo las tierras de labor y las huertas. Esta faceta productiva fue también potenciada en la CASA DE CAMPO, donde se creó un importante vivero en 1805 (21).

Además de prestar atención a la productividad de los lugares, Fernando VII tuvo gran interés en el embellecimiento de sus Reservados, como el de la Casa de Campo, para el que hubo importantes proyectos, que no llegaron a realizarse. Sí que se llevaron a cabo las reformas pensadas para el reservado del BUEN RETIRO, que corrieron a cargo de Isidro González Velázquez, cuya atención se fijó preferentemente en el Estanque Grande, en cuyo lado oriental levantó el embarcadero (de estilo clasicista, desaparecido a comienzos de nuestro siglo, para erigir en su solar el monumento a Alfonso XII) y la fuente Egipcia (hoy, parcialmente conservada). Este lugar, acotado para el exclusivo

uso de la familia real, llegó a adquirir una gran frondosidad, siendo en él muy abundantes los árboles y las flores, entre los que el monarca mandó construir, además de la Casa de Fieras, los denominados «Caprichos» o pequeñas construcciones de carácter rústico, fieles exponentes del gusto romántico, y de los que aún nos quedan la Montaña Rusa, la Casa del Pescador y la Casa del Contrabandista (hoy, sala de fiestas).

Si bien Isabel II mejoró estos Reales Sitios, algunos de ellos sufrieron importantes mermas en su superficie. Tal fue el caso del Buen Retiro, que vio perder casi un tercio de su primitiva superficie cuando, en 1865, la soberana vendió al Estado la franja occidental, comprendida entre la actual calle de Alfonso XII y el paseo del Prado, que, a su vez, el Estado la enajenó a particulares, que fueron construyendo el elegante barrio del Retiro. Otras posesiones se perdían definitivamente para la Corona, como Vista-Alegre en 1846, al ser vendida al marqués de Salamanca, y el Casino de la Reina, al cederlo al Estado en 1867.

### 3.2 Los nuevos Reales Sitios

Ya hemos visto que, salvo alguna pérdida, los monarcas borbones mantuvieron las posesiones de la Corona ya existentes en la capital del Reino. Sin embargo, no por ello dejaron de crear otros nuevos, como fueron el Casino de la Reina y Vista-Alegre, nacidos en tiempos de Fernando VII, y el Campo del Moro, surgido por deseo de su sucesora.

El CASINO DE LA REINA, hecho sobre unos terrenos donados por el Ayuntamiento de Madrid a Isabel de Braganza, segunda esposa de Fernando VII, en 1817 (22). La zona, situada en la glorieta de Embajadores, tenía un gracioso palacete, jardines ornados con esculturas y fuentes, emparrados, invernaderos, etc., además de una ría navegable con su embarcadero.

Entre otras muchas fincas de las familias madrileñas acomodadas, Fernando VII mandó realizar la llamada de VISTA-ALEGRE, hoy ocupada por diversas instituciones benéficas. Esta posesión, muy rica en aguas, contaba con dos palacetes, una ría navegable, jardines, etc., sin olvidar extensas tierras de labor y huertas.

También Isabel II creó un nuevo espacio verde propiedad de la Corona; se trata del CAMPO DEL MORO, también conocido por Parque del Palacio, ya que se hizo con el fin de adornar los alrededores del nuevo palacio. Fue la reina la que ordenó, por Real Orden de 3 de julio de 1884, «la formación de un Parque o Jardín en el sitio conocido como Campo del Moro para que el Real Palacio tenga todo aquel decoro y brillantez correspondiente á la morada de los Reyes» (23). La reina encargó la ejecución de la obra al arquitecto mayor de palacio, Narciso Pascual y Colomer, que desde 1847 estuvo ayudado por el jardinero mayor Francisco Viet y Bayez, que consiguió convertir una superfi-

(21) Archivo del Palacio Real. Leg. 15 Casa de Campo, 1805.

(22) Archivo de Villa, A.S.A. Leg. 6-14-3, y Archivo del Palacio Real. Leg. 1.242, exp. 1, Sección Administrativa.

(23) Archivo del Palacio Real. Leg. 335, Sección Administrativa.



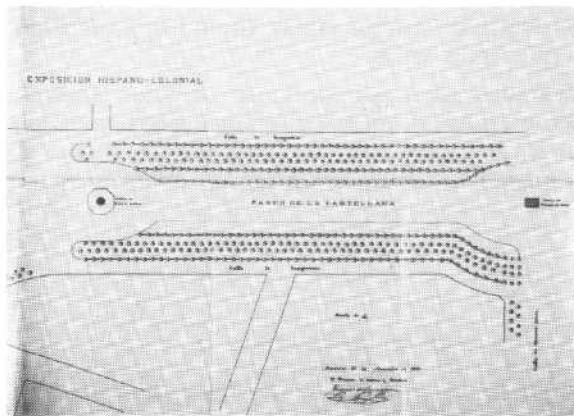


Figura 7. El paseo de la Castellana en 1883, dispuesto para colocar en él diversas estatuas. (Archivo de Villa)

cie erial en una frondosa zona donde se podían ver toda clase de árboles (álamos, castaños, cipreses, catalpas, acacias, plátanos de Indias, diversos frutales, etc.), arbustos y flores. En el eje principal, E-W, se pusieron dos bellas fuentes traídas de otros Reales Sitios, como son la de las Conchas y la de los Tritones, cerca de la que se construyó la bella Estufa Fría. Este trazado regular fue cambiado con la gran reforma mandada hacer por la reina regente María Cristina de Habsburgo-Lorena durante la última década del siglo XIX, ya que el jardinero

Ramón Oliva le dio un diseño paisajista a base de praderas con paseos curvos, surcados por dos rígidos ejes en cruz y con graciosos pabellones que hoy conservamos.

El año de 1868, con la Revolución de Septiembre, es clave para las zonas verdes del Real Patrimonio, ya que algunas se perdieron como tal (así sucedió con La Florida) o pasaron a otros propietarios (como ocurrió con el Buen Retiro, que se convirtió en parque municipal, y con el Jardín Botánico, que pasó a depender de la Universidad). Solamente siguieron perteneciendo a la Corona la Casa de Campo (hasta 1931) y el Campo del Moro (hasta 1978, en que se abrió al público).

### 3.3 Los jardines de las residencias privadas y de edificios públicos

Ya hemos indicado cómo la superficie de las zonas verdes de propiedad privada se vio grandemente aumentada, debido al gran número de palacetes y hoteles que se construyeron en los nuevos barrios nacidos con el Ensanche, como los de Salamanca, Argüelles, etc., así como a lo largo de importantes paseos, sobre todo flanqueando el de Recoletos y el de la Castellana. En sus jardines se veían trazados geométricos y paisajistas, en los que, en ocasiones, se levantaba un gracioso invernadero.

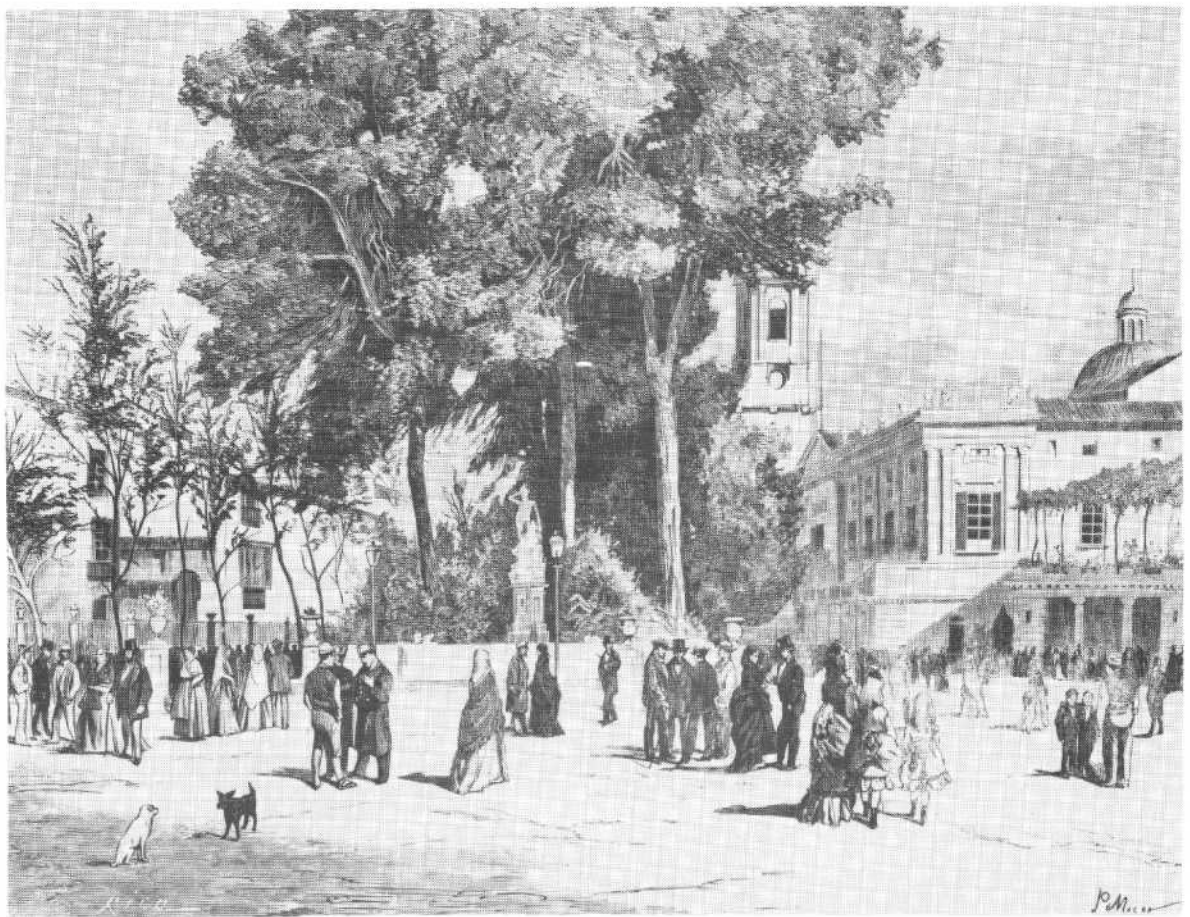


Figura 8. Paseo de la glorieta de Valencia en 1871

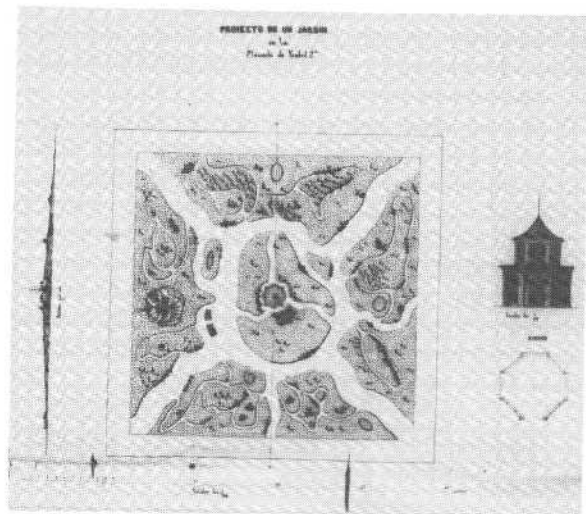


Figura 9. Proyecto de jardín para la plaza de Isabel II (1861). Archivo de Villa

Igualmente, fueron imprescindibles los jardines, junto con las huertas, en las fincas que se fueron haciendo las familias acomodadas madrileñas en los alrededores de la Villa, siendo muy abundantes en los Carabancheles. En la parte oriental de la ciudad era destacable la Quinta de la llamada Fuente del Berro (con su palacete, amplios jardines y famosa por la calidad de sus aguas; hoy convertida en parque público).

A ellas habría que añadir las zonas verdes de los conventos y monasterios, que continuaban cerra-

das dentro de sus feas tapias, como había sucedido en anteriores siglos.

También algunos importantes edificios públicos fueron ornados con bellos jardines, de los que nos pueden servir de ejemplo el proyecto que hiciera el arquitecto Eugenio de Garagarza, en 1879, para presidir la fachada principal del Palacio de Justicia (24), en el que se mezclan los dos estilos mencionados.

### 3.4 Los Jardines de Recreo

Aunque hubo antecedentes en siglos anteriores, un tipo de jardín característico del siglo XIX fue el denominado Jardín de Recreo, que consistía en un recinto acotado, en el que solamente se podía ingresar mediante el pago de una entrada, para allí poder presenciar diversos espectáculos, como representaciones teatrales, conciertos, fuegos artificiales, etc., o patinar, hacer ejercicios de tiro y otras actividades deportivas, durante la temporada primavera-verano, a la vez que se disfrutaba de una refrescante atmósfera, debido a la frondosidad del arbolado y de los jardines de estos lugares.

En el Madrid decimonónico, a imitación de los existentes en París, fueron numerosos estos Jardines, pero de entre todos destacaron los llamados Campos Elíseos, creados en la década de los años sesenta, en la superficie comprendida entre las actuales calles de Velázquez, Hermosilla, Castelló

(24) Archivo de Villa. Leg. 9-166-3.

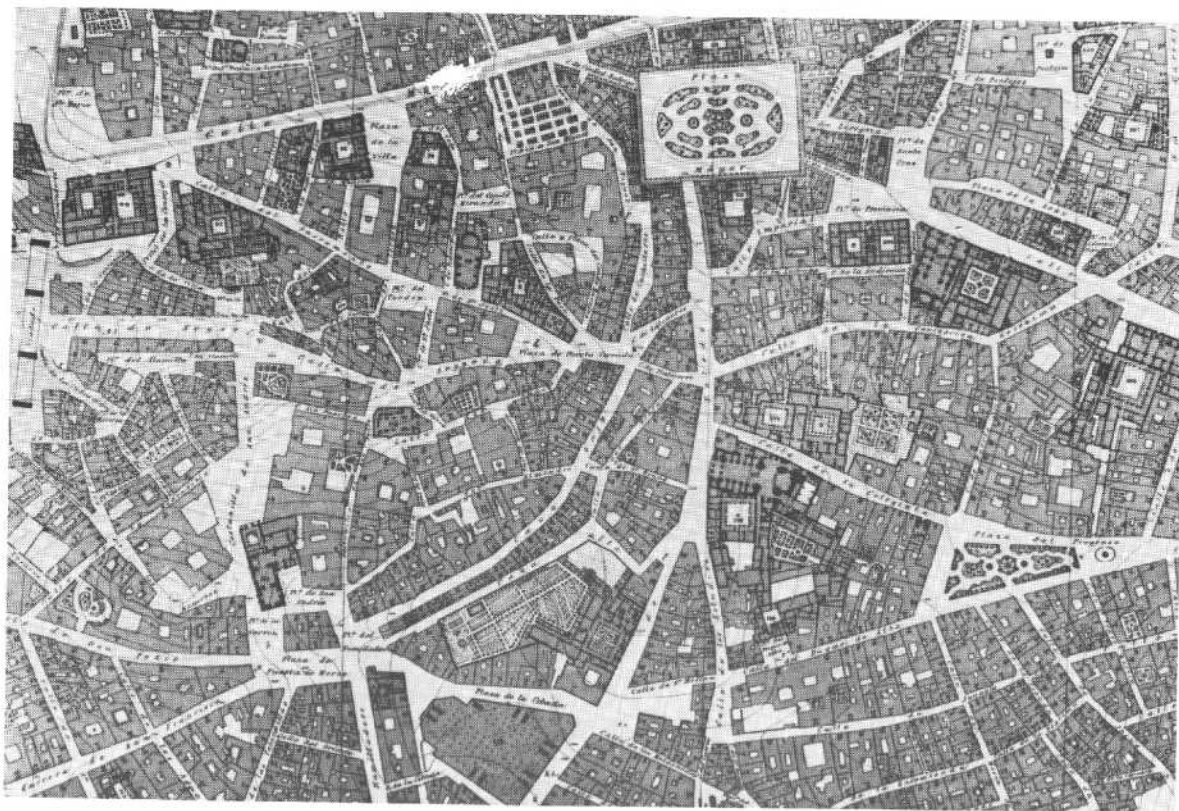


Figura 10. Plaza Mayor y plaza del Progreso, ajardinadas (1872-1874)



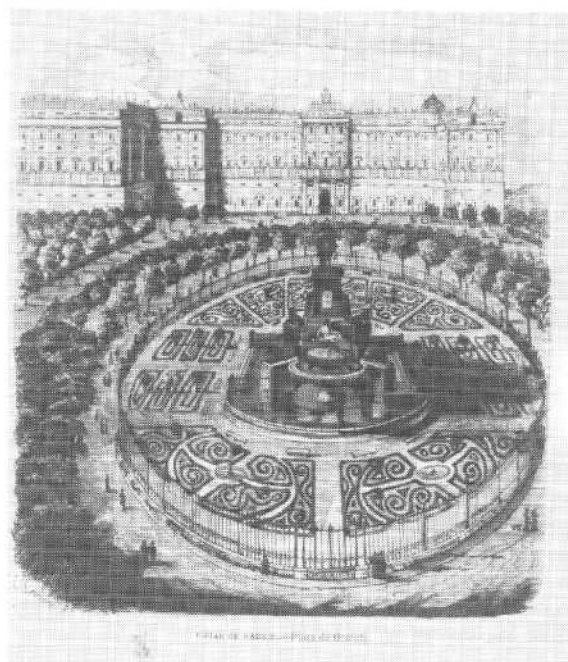


Figura 11. La plaza de Oriente en 1864

y Alcalá, que, aunque se hicieran de manera más modesta de la que se pensara al principio, se convirtieron en el lugar de moda de la temporada estival madrileña, ya que, en medio de un espeso arbolado, allí se daban representaciones teatrales, conciertos, corridas de toros, sesiones de patinaje, baños, servicios de restaurante, café, etc. (25).

Sin embargo, a pesar de la buena acogida que tuvieron, la vida de estos Jardines fue corta, puesto que pronto se empezó a construir sobre su superficie uno de los más característicos barrios del Ensanche, el de Salamanca. Por esto y para suplir su ausencia, el Ayuntamiento de Madrid, arrendaba, a partir de la década de los años ochenta, a empresarios particulares los denominados Jardines del Buen Retiro, desaparecidos en 1905 para construir sobre su superficie el Palacio de Comunicaciones de la plaza de Cibeles. En ellos los madrileños volvieron a encontrar los espectáculos y servicios anteriormente mencionados, en medio de un frondoso arbolado (26).

### 3.5 La jardinería urbana

Una de las principales novedades del siglo XIX, en materia de zonas verdes, fue la aparición de la jardinería urbana, planteada de manera sistemática por los municipios, aunque con algún antecedente en el siglo XVIII. Anteriormente, fue la iniciativa regia la que realizó algunas reformas, como había sucedido en el Madrid de Carlos III.

Ante el aumento del número de habitantes de las grandes ciudades europeas (en Madrid se pasó de unos 130.000, a comienzos de la centuria, a casi 500.000, a principios del siglo XX), la degradación

del medio ambiente, debida, entre otras causas, a la Revolución Industrial, se vio la necesidad de dotar a dichas poblaciones de diversas zonas verdes, para que contribuyeran a una mayor salubridad y desahogo de las mencionadas poblaciones.

La Villa de Madrid fue un claro ejemplo de esta actuación, ayudada por la nueva dotación de aguas del Canal de Isabel II y por la instalación de sus propios viveros (creados a partir de 1818 en el Soto de Migas Calientes), que se fueron ampliando en años sucesivos y con los que, con alguna compra a los de la Casa de Campo, Aranjuez, etc., logró abastecerse.

Los árboles más utilizados en esta jardinería urbana fueron, a comienzos de la centuria, el olmo y la acacia, a los que sumaron la morera, los plátanos de India, las coníferas, los castaños de India y otros muchos.

Fue en esta centuria, cuando se hicieron un buen número de calles y paseos arbolados, al ir plantándose árboles en las principales vías que iban surgiendo con el Ensanche de la capital (como las de Serrano, Velázquez, Princesa, etc.). Algunos de estos paseos fueron del tipo bulevar, hechos a imitación de los de París, en los que se pusieron quioscos y asientos para que sirviesen de solaz a los madrileños. De estos paseos destacaban los antiguos del Prado y de Recoletos, que fueron prolongados, en tiempos de Isabel II, con el de la Fuente Castellana, con lo que se consiguió un largo eje verde en sentido norte-sur, formado por varias hileras de árboles y algunas zonas de jardín.

El tradicional aspecto árido del antiguo casco urbano intentó aliviarse con la creación de diversas plazas ajardinadas, presididas por una estatua de un personaje ilustre, algunas de las cuales fueron hechas al modo de los «squares» londinenses. La primera en recibir estas mejoras fue la de Santa Ana, a comienzos del siglo XIX, pero fue a partir de 1860 cuando empezó a proliferar este tipo de zona verde, en todas las cuales, si bien se veía el diseño geométrico en su jardín, era muy frecuente también observar el paisajista, ahora de moda en nuestra capital, siendo calificadas por algunos observadores como «una especie de nacimientos» (27). Entre ellas, podemos citar la de las Cortes, la de Santo Domingo, la del Progreso o la de Oriente, esta última mandada hacer por Isabel II para embellecer el lado oriental del Palacio Real.

Un capítulo importante de la jardinería urbana decimonónica fue la creación de grandes parques públicos, cosa que ya existía en Inglaterra desde épocas anteriores y que, durante el siglo XIX, empezaron a proliferar en las capitales europeas. El ejemplo a imitar en nuestra ciudad fue París, donde nacieron nuevos parques, unos creados *ex novo* (como el Parc de Montsouris) y otros surgidos tras abrirse al público antiguos Reales Sitios (como el Bois de Boulogne y el Bois de Vincennes).

(25) ARIZA MUÑOZ, M. C. (1988): «Jardines de Recreo en el Madrid del siglo XIX: los Campos Elíseos», en *Goya* núm. 204, mayo-junio, pp. 343-351.

(26) ARIZA MUÑOZ, M. C. (1986): «Los Jardines de Recreo del Buen Retiro», en *Koiné*, junio, núm. 3, pp. 17-28.

(27) «La repoblación del arbolado», en *La Crónica*, abril 1890, núm. 318.



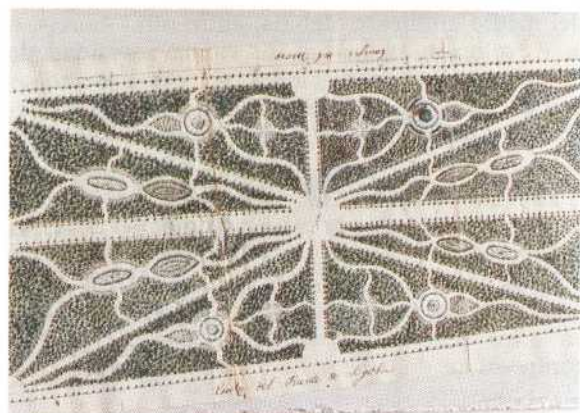


Figura 12. Proyecto de jardines para La Tela, por el director de Arbolado (1858-1859) (Archivo de Villa)

Nuestra capital, aunque con algunos años de retraso, también comenzó a tener importantes zonas verdes públicas, como La Tela (zona situada junto al Campo del Moro) y dos grandes parques: uno creado *ex novo*, el Parque del Oeste, cuya explanación comenzó a finales del siglo XIX, realizándose, ya en el XX, el mejor ejemplo de jardín a la inglesa de nuestra ciudad, a base de lagos, rías, praderas, paseos sinuosos, etc., además de monumentos, quioscos y un amplio Paseo de Coches.

El otro gran parque, el del Buen Retiro o de Madrid, fue el resultado de abrir al público el antiguo Real Sitio, como consecuencia de la Revolución de 1868 (28). El parque contaba con numerosos paseos y zonas ajardinadas, tanto geométricas como paisajistas, ornados con fuentes, estanques (entre los que seguía destacando el Grande, que se ornamentó, a comienzos del si-

(28) Archivo de Villa. A.S.A. Leg. 5-99-25. Ver además ARIZA MUÑOZ, M. C.: «Los Jardines del Buen Retiro: su época como parque municipal», en *Ciudad y Territorio*, octubre-diciembre 1986, núm. 70, pp. 3-26.

glo XX, con el bello monumento a Alfonso XII). El parque fue también un adecuado marco para la celebración de numerosos espectáculos, exposiciones (para las que se construyeron los Palacios de Velázquez y de Cristal), etc. No faltaron tampoco diversos invernaderos, esculturas y construcciones recreativas. El primer parque de la capital contaba igualmente con su Zoológico, su Paseo de Coches, etcétera, a la vez que se levantaron bonitas verjas por la calle de Alcalá y la recién abierta de Alfonso XII, en las que se abrieron diversas puertas monumentales.

### 3.6 Las zonas verdes de los cementerios

También las «ciudades de los muertos», surgidas tras la prohibición de enterrar en las inmediaciones de las iglesias que mandara Carlos III, para dar mayor salubridad a las poblaciones, contaron con sus zonas ajardinadas, aunque, salvo excepciones, en nuestra capital no fueron sino parterres y arbolado repartido, en ocasiones formando calles, entre las sepulturas.

Además de diversos arbustos, el arbolado más característico fue el de hoja perenne (cipreses, abetos, cedros, pinos, tejos, etc.), aunque no faltó el de hoja caduca (sóforas, acacias, sauces, álamos, etcétera). Estos cementerios, salvo la Necrópolis de la Almudena (con un aspecto más europeo y de verdadero parque), fueron en su mayoría modestos patios yuxtapuestos unos a otros, muy alejados de algunos cementerios extranjeros, que fueron verdaderos parques a la inglesa o cementerios-jardín, tal y como proponía el escocés J. C. Loudon, para el que estos lugares podían «llegar a ser una escuela de arquitectura, escultura, paisaje-jardinería, arboricultura y botánica» (29).

(29) STEVENS CURL, J. (1980): *A celebration of Death*, Londres, pp. 249.

## BIBLIOGRAFIA

AÑÓN FELIU, C. (1984): «Noticias sobre los Reales Jardines Botánicos de Mijas Calientes y el Prado», en *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, vol. XXI, separata, Instituto de Estudios Madrileños, Madrid.

ARIZA MUÑOZ, M. C. (1985): «La Casa de Campo y el Buen Retiro: jardines madrileños que fueron del Real Patrimonio», en *Reales Sitios*, núm. 85, tercer trim., pp. 65-72, Real Patrimonio, Madrid.

— (1984): «Los jardines madrileños en el siglo XVIII», en *Catálogo de la Exposición de Madrid y los Borbones en el siglo XVIII*, pp. 141-155. Comunidad de Madrid, Madrid.

— (1986): «Los Jardines de Recreo del Buen Retiro», en *Koiné*, núm. 3, junio, pp. 17-28. Patrimonio Histórico, Madrid.

— (1988): «Jardines de Recreo en el Madrid del siglo XIX: los Campos Eliseos», en *Goya* núm. 204, mayo-junio, pp. 334-251. Fundación Lázaro Galdiano, Madrid.

BOTTINEAUX, Y. (1960): *L'art de Cour dans l'Espagne de Philippe V (1700-1746)*, 1.ª edic., École de Haute Etudes Hispaniques, Bordeaux.

BROWN, J., y ELLIOTT, J. H. (1981): *Un palacio para un rey*, 1.ª ed., Alianza, Madrid.

COLMEIRO, M. (1875): *Bosquejo histórico y estadístico del Jardín Botánico de Madrid*, 1.ª edic., Imp. Fortanet, Madrid.

CHUECA GOITIA, F. (1949): *Juan de Villanueva*, 1.ª edic., Gráf. Carlos-Jaime, Madrid.

DELEITO Y PIÑUELA, J. (1935): *El rey se divierte*, 1.ª edic., Espasa-Calpe, Madrid.

D'ORS, E. (1964): *Lo Barroco*, 1.ª edic., Aguilar, Madrid.

FERNÁNDEZ DE LOS RÍOS, A. (1876): *Guía de Madrid*, 1.ª edic., La Ilustración Española y Americana, Madrid.

MELIDA, J. (s.a.): *Biografía del Buen Retiro*, 1.ª edic., Imp. Astur, Madrid.

MONREAL, J. (1880): «Las costumbres del siglo XVII. Las fiestas del Retiro», en *La Ilustración Española y Americana*, núm. XXXVIII, 15 oct., pp. 223-226. La Ilustración Española y Americana, Madrid.

NAVASCUES PALACIO, P. (1980): «Introducción al desarrollo urbano de Madrid hasta 1830», en *Catálogo sobre Madrid. Testimonios para su historia hasta 1875*, pp. 15-26. Ayuntamiento de Madrid, Madrid.

— (1978): *Historia del Arte Hispánico: del Neoclasicismo al Modernismo*, 1.ª edic., Alhambra, Madrid.

PONZ, A. (1972): *Viage de España*, edic. facsimil, Atlas, Madrid.

SHAW FAIRMANN, P. (1966): «Madrid y los madrileños del siglo XVII, según los visitantes ingleses», en *Anales del Instituto de Estudios Madrileños*, vol. I, pp. 137-145. Instituto de Estudios Madrileños, Madrid.

STEVENS CURL, J. (1980): *A Celebration of Death*, 1.ª edic., Constable, Londres.



# PARQUES TECNOLOGICOS: ALGUNAS CONSIDERACIONES TEORICAS Y CRITICAS

Josep Antoni Ybarra, Rafael Domenech y José Miguel Giner

En el marco de las políticas de localización industrial se ha destacado el importante papel que los parques tecnológicos pueden desempeñar como instrumentos de innovación tecnológica. Sin embargo, su aplicabilidad está condicionada tanto tecnológica como territorialmente. Existen no obstante otras fórmulas alternativas que permiten superar las divergencias entre los condicionantes teóricos y la realidad espacial para llevar a cabo políticas de desarrollo tecnológico.

**Technological parks: One or two theoretical and critical considerations**

In the general framework of industrial localization policy, the highly important role that technological parks could play as instruments of technological progress has become apparent. Nevertheless, their usefulness is both technologically and territorially limited. Despite these drawbacks, there are alternative possibilities that could lead to an overcoming of these frictions as between the technologically and spatially feasible in pushing forward technological development.

## 1. INTRODUCCION

La literatura internacional ha puesto de relieve las importantes consecuencias que la presencia de los parques tecnológicos tienen hoy para el desarrollo económico. En este sentido se han señalado no sólo las implicaciones para la investigación aplicada en las empresas localizadas en aquellas concentraciones, sino que se han destacado los efectos espaciales de las innovaciones surgidas de aquellos enclaves a la vez de mostrarnos el impacto territorial que las nuevas tecnologías tienen en las actividades tradicionales. Podría pensarse, en principio, que un parque tecnológico es una figura nueva que puede ser considerada como

un equipamiento necesario para el desarrollo económico en general y más particularmente para el desarrollo tecnológico.

Sin embargo, aun cuando pueden ser ciertos estos extremos para una realidad específica, el traslado automático de estas experiencias a realidades distintas pueden ocasionar serios fracasos. En este trabajo tratamos de responder a tres preguntas claves: ¿se puede considerar de forma general los parques tecnológicos como equipamientos necesarios para el desarrollo económico?, ¿puede ser aleatoria la localización de los parques tecnológicos?, ¿existen otras formas alternativas a los parques tecnológicos para iniciar y difundir las innovaciones?



## 2. CONSIDERACIONES TEORICAS: LA IMPORTANCIA DE LOS RECURSOS DEL ENTORNO

Existen multitud de elementos que han hecho aconsejable, a nivel nacional o regional, la creación de concentraciones o complejos industriales ligados a las nuevas tecnologías. El elevado valor añadido generado por este tipo de enclaves, la inexistencia de «efectos de rebosamiento» (Mishan, 1969) sobre la sociedad y su entorno, su capacidad para generar crecimiento, etc., son aspectos generales que, desde el punto de vista económico y social, podrían hacer deseable la implantación de estos complejos (Martín Mateo, 1986). Junto a ello, la asociación entre poder/control económico-tecnológico-político ha despertado desde comienzos de los años 80 un considerable interés de los poderes públicos por la implantación de neotecnologías (Castells y otros, 1986). A nivel nacional puede pensarse que aquellas regiones que poseen industrias o servicios innovadores capaces de incorporar nuevas tecnologías conseguirán mantener ventajas comparativas en todos los ámbitos; contrariamente, las regiones menos favorecidas a este respecto verán sus economías erosionadas por las fuerzas competitivas externas, derivando en menores niveles de producción, renta y empleo (Thwaites y Oakey, 1985). Ante estos supuestos, ¿podría afirmarse que los enclaves neotecnológicos son una figura nueva y necesaria para el desarrollo económico?, ¿cómo instrumentos de política regional permitirían alcanzar la equidad interregional?

Para responder a estas preguntas es preciso destacar algunas consideraciones previas referentes a las grandes líneas tecnológicas emergentes (consideramos como tales la microelectrónica, la biotecnología y la investigación en nuevos materiales). Tanto la aplicación como los desarrollos de éstas, requieren una amplia infraestructura científica, grandes inversiones en Investigación y Desarrollo (I + D) y un elevado nivel de cualificación en su fuerza de trabajo. A ello añadimos el proceso de convergencia, de integración dinámica de múltiples tecnologías, que se desarrolla dentro de estas líneas y a la vez entre ellas. Resulta por tanto patente que estas tecnologías precisan, y a la vez potencian, concentraciones espaciales productivas, más conocidas por ciudades o parques tecnológicos, con objeto de obtener economías de urbanización o de aglomeración desde el punto de vista técnico.

Con independencia de estas consideraciones previas de carácter técnico, el análisis que proponemos se centra en desvelar los factores económicos que subyacen en la aparición y posterior desarrollo de los enclaves tecnológicos. La metodología aplicada en la realización de este análisis responde a una visión desagregada «microfundations» (Malecki, 1983), no sólo en cuanto a los sectores productivos implicados, sino también en la detección de factores de localización y la posterior asignación de éstos a cada uno de los sectores.

Entendemos que las características de cada industria determinan la mayor o menor relevancia de unos u otros elementos en sus pautas de localización, siendo necesario también matizar la posición de cada conjunto espacial dentro de la jerarquía empresarial. Esta instrumentación resulta especialmente idónea para extrapolar resultados aplicables a un entorno específico —quizás a un país o región— sin caer en tópicos o excesos.

Es preciso centrarse, en primer lugar, en los *recursos del entorno* que reúnen aquellas zonas en las que se ha producido la concentración de actividades neotecnológicas. Inductivamente obtendremos una serie de condiciones o factores teóricos que pueden considerarse sinónimos del término más tradicional de *ventajas de aglomeración*. No obstante, hemos de tener en cuenta dos modificaciones decisivas que en el caso de las nuevas tecnologías se producen respecto al uso tradicional de este término: en principio, estas ventajas suponen beneficios especialmente intensos en el caso de las industrias que nos ocupan; en segundo lugar, el modo en que actúan sobre los procesos de producción difiere sustancialmente de la forma en que lo hacían para las industrias más tradicionales asociadas a las denominadas tecnologías del «cuarto ciclo de Kondratieff» (Cuadrado, 1986). Incluimos dentro de estos *recursos del entorno*:

- Eslabonamientos productivos:  
Materiales (input y output).  
Eslabonamientos de información.
- Mano de obra especializada.
- Disponibilidad de financiación:  
Capital riesgo.  
Programas de gasto público.

Importa destacar que cada uno de estos factores se ha visto modificado por el cambio en el paradigma tecnológico. Considerando los eslabonamientos productivos de inputs, encontramos que el elevado valor añadido de los productos que incorporan las nuevas tecnologías, la elevada relación entre valor y peso (Moowman, 1986) originan que la proximidad de las plantas, como elemento reductor del coste, sea un dato de poca importancia. Ahora bien, en este nuevo contexto los eslabonamientos de inputs cobran una nueva dimensión; el continuo desarrollo de nuevos productos en las empresas de alta tecnología crea la necesidad de un constante flujo de productos y componentes especializados. En tales circunstancias, la proximidad física con oferentes especializados puede ser un acicate para la innovación. Por el contrario, los eslabonamientos en output pierden importancia ya que los productos de las firmas de alta tecnología, con frecuencia, poseen la propiedad de servir de productos intermedios en todos los estadios de la cadena de producción a sectores o industrias muy diferentes, situados fuera de la aglomeración (Oakey, 1985).

En otro orden, los eslabonamientos de información concebidos tradicionalmente como un flujo unilateral desde los productores hacia los usuarios

y, en cualquier caso, entre empresas correspondientes a un mismo estadio productivo, se han visto modificados por el nuevo contexto tecnológico. Aparacen los «feedback loops» que suponen el *retorno* de informaciones instrumentales sobre el diseño, características y prestaciones del producto ofertado, desde los usuarios hacia el oferente (Freeman, 1974).

En cuanto a la mano de obra, ésta era considerada en las teorías tradicionales únicamente como un factor de la función de producción (Sollow, 1957). Tal visión resulta excesivamente restrictiva en el caso que nos ocupa. A nuestro juicio, el individuo desempeña —en el contexto de las empresas de nueva tecnología— distintos roles solapados entre sí. En principio, es un factor del proceso de producción, si bien con unas determinadas especificidades. Debido al corto ciclo de vida de los productos característicos de estas industrias, y dados sus altos requerimientos de I+D, estas empresas precisan disponer de un mercado amplio de mano de obra altamente especializada (Haug, 1985). Implica, por tanto, este elemento, una tendencia a la concentración de empresas, y frecuentemente se requiere su proximidad a Universidades e Institutos de Investigación como fuente importante de investigadores especializados en las distintas disciplinas. La otra función importante que desempeña la mano de obra en estos complejos es la de convertirse a su vez en empresarios «entrepreneurs», dando lugar a la proliferación de pequeñas firmas hiperespecializadas en la proximidad de las empresas matrices; este proceso de «spin-off» está arraigado en la génesis de los más importantes complejos y empresas neotecnológicos, valga citar los casos de Fairchild o Apple Computers. Dentro de este proceso, descrito en términos generales, caben matizaciones que nos descubrirían otros procesos análogos. El «management by-out» consiste en la separación de técnicos de la empresa matriz, haciéndose cargo de líneas que ésta había abandonado; con frecuencia, comprando los derechos-acciones correspondientes a productos en los que ésta no cree.

De este conjunto de procesos que, de uno u otro modo, originan un incremento en el número de empresas que forman la concentración productiva, se derivan fenómenos que, dentro de un contexto dinámico, afectarán sensiblemente a las pautas futuras de industrialización del área o región. Especialmente, en cuanto que el nacimiento de empresas suele ir ligado a una modernización general de la estructura industrial que se traduce en el abandono parcial de la especialización en sectores tradicionales y la orientación hacia estructuras más diversificadas (Lafuente, 1986). Ello es particularmente cierto cuando el nacimiento de empresas organizadas en complejos tecnológicos alcanza un cierto umbral o nivel crítico; se advierte entonces la existencia de un número reducido de nuevas empresas con una capacidad de generación de empleo —directa e indirecta— elevada. De cualquier modo, la posibilidad de que tales mecanismos se desecandenen, tanto en su origen como en sus posibles consecuencias, está ligada a la presen-

cia del mal conocido fenómeno de la *difusión espacial de conocimientos y tecnología* que debe actuar a los niveles individuo-empresa-región. Todo ello escapa del marco esencialmente estático dentro del que hasta ahora hemos abordado el problema.

Por último, respecto a la financiación en general, y al margen de los recursos externos —ya sean públicos o privados— las aportaciones de capital, y sobre todo de capital riesgo, son un nuevo factor distintivo para la consolidación del complejo neotecnológico. Con frecuencia son las propias empresas las que reinvierten las ganancias obtenidas en sus nuevos programas, y que si bien concentran en exceso sus inversiones, dado que son excelentes conocedoras de la realidad —tanto de sus proyectos como de su entorno— puede afirmarse que disminuyen el nivel de riesgo. De tal modo, estos inversores han de ser considerados como un factor del entorno y, a la vez, como parte de la aglomeración local de alta tecnología.

Estas consideraciones sobre los condicionamientos preliminares de los parques tecnológicos justifican que no deba generalizarse a nivel teórico la imagen de estos enclaves como equipamientos necesarios y/o suficientes para el desarrollo económico. Debe abrirse así una redefinición de los mismos o considerar otras formas alternativas a éstos. No debe caerse en la traslación automática de este concepto a cualquier tiempo y a cualquier espacio. Esta figura se reinterpretará según el espacio en el que se intente aplicar, atendiendo a sus características físicas, económicas y sociales; y considerando que, si bien puede ser una figura óptima para el desarrollo en un momento y lugar determinado, según ciertas premisas, con su traslado a otro espacio puede convertirse en inadecuada.

### 3. LIMITACIONES REALISTAS A LAS POLITICAS TECNOLOGICAS PROMOVIDAS

Las posibilidades de actuación de los poderes públicos, en cuanto elementos inductores de los factores que determinan la localización de estos enclaves tecnológicos, se encuentran ciertamente limitadas; no obstante, esto no impide que en determinadas áreas existan amplias posibilidades. Tal es el caso de la financiación donde existen vías como la aportación de fondos públicos o la creación de un marco legal adecuado para la aparición de sociedades de capital riesgo que permiten coadyuvar al desarrollo tecnológico regional o nacional. También pueden actuar consolidando el entorno, mejorando sus dotaciones de todo tipo, propiciando la creación de un ambiente adecuado tanto para las empresas como para la mano de obra cualificada. En cuanto a las limitaciones apuntadas, no hay que olvidar que las decisiones locacionales de las empresas de alta tecnología son escasamente modulables a través de estímulos económicos y ofrecimientos de ventajas, es decir, poco influenciabiles por los poderes públicos



(Friedman, 1984). Similar comportamiento se observa en la fuerza de trabajo de alta tecnología (Hezorg y Schlottoman, 1986).

No obstante, las consideraciones públicas ante los parques tecnológicos no sólo deben centrarse en los aspectos posibilistas del instrumento en el marco estático e intraespacial, sino que es preciso contemplarlos en ámbitos dinámicos y supraespaciales derivados del impacto de la introducción de las nuevas tecnologías. La creación de enclaves neotecnológicos puede suponer la potenciación de factores de desequilibrio que van a gravitar sobre las desigualdades que intentaron nivelar los poderes públicos con políticas de desarrollo regional. Como resultado del juego diferencial de la tecnología a nivel inter e intra regional (Monserat, 1981), de los procesos de concentración acumulativa aparecidos por la mejora de los prerrequisitos para la adopción de las innovaciones, precisamente en las zonas que inicialmente presentaban una mayor sensibilidad a esta absorción (Meir, 1981), la instalación de parques tecnológicos introducirá elementos de desequilibrio adicionales. Por sus pautas de localización estos enclaves tenderán a ubicarse en aquellas zonas que parten de un nivel tecnológico más elevado y que, previamente, han implementado políticas de desarrollo tecnológico, frente a aquellas áreas que se encuentran en situaciones más atrasadas y que deben completar otra serie de equipamientos básicos distintos de los técnicos.

De esta forma, en el diseño de enclaves tecnológicos como elementos de concentración de esfuerzos de I + D no se debe olvidar la conveniencia de la descentralización espacial del esfuerzo público que ha de evitar las posibles tendencias a reforzar las concentraciones espaciales de renta y empleo, espontáneamente inducidas por el sector privado. Para analizar este conflicto subyacente es preciso evaluar los costes y los beneficios ligados a tal descentralización. Los costes están asociados a la existencia de economías de escala y aglomeración en las actividades de I + D. Determinados estudios empíricos (Wallmark, 1973; Burstall, 1981) muestran la existencia de importantes economías, siendo además relativamente elevada la escala mínima eficiente de las operaciones de I + D. El análisis del caso estadounidense muestra que la distribución espacial de los esfuerzos de I + D está esencialmente relacionada con el juego de intereses privados guiados, en principio, por la búsqueda de la eficacia, lo que determina su carácter esencialmente urbano (Martín Mateo, 1986); esto es, existen economías sustanciales asociadas a su localización próxima a grandes aglomeraciones de población. Contrariamente, otros estudios empíricos (Antonelli, 1986; Howells, 1983) apuntan a la dispersión de las actividades de I + D a partir de ciertos núcleos centrales, observando la tendencia a consolidarse en áreas suburbanas donde se combinan bajos niveles de congestión, costes del espacio poco elevados, fácil acceso al «central business district», junto a una alta calidad de vida. Es así que en el diseño de este tipo de localizaciones deben tenerse en cuenta las potencialidades —tanto

por el lado de la oferta como por el de la demanda— de la zona en que se sitúan. Atender a las necesidades de ésta, no sólo identificando el concepto de parque tecnológico con el desarrollo de tecnologías punta, sino también con la incorporación de éstas a actividades de futuro en sectores tradicionales. De esta forma se asegura, en la mayor medida posible, los efectos favorables de difusión en su entorno.

La consideración, por tanto, del parque tecnológico como instrumento de desarrollo, no excluye las potencialidades endógenas de desarrollo regional. El desarrollo, en el marco de una nueva estrategia regional, debe estar ligado a la capacidad de innovación regional, concepto que apunta a las potencialidades de la red empresarial de la región para abrirse a nuevos productos y nuevos mercados. Esta capacidad de innovación regional habrá de pivotar entre el desarrollo de las potencialidades reales de cada territorio sobre la base «*appropriate technologies*», y el carácter internacionalizado de la economía y la tecnología actual (Chicote, 1985). La viabilidad de ciertas regiones para participar en un proceso de innovación está condicionada por la superación de deficiencias funcionales que exigen el desarrollo de acciones básicas para solventarlas: consolidación de infraestructuras científicas y técnicas, aprovechamiento de los recursos regionales de financiación, insistencia en el papel de la universidad y otros centros de investigación, ... La aleatoriedad en la localización de los parques tecnológicos estará condicionada, por tanto, a los elementos del entorno así como también a las potencialidades locales y específicas del área en el marco del ordenamiento productivo y técnico, tanto nacional como intranacional.

#### 4. ALGUNAS FORMULAS ALTERNATIVAS

Todo ello obliga, por tanto, a no restringir el abanico de posibilidades alternativas a los enclaves neotecnológicos, buscando fórmulas más realistas adaptadas a las necesidades regionales de innovación técnica y desarrollo económico. Cabe citar, en primer lugar, el fenómeno acuñado como *industrialización difusa* y conexas con las fórmulas de *especialización flexible* (Fuà, 1984; Piore y Sabel, 1985). Es cierto que el desarrollo de proyectos de alta tecnología —especialmente si éstos precisan de investigación básica— queda excluido en esta fórmula. Sin embargo, la difusión tecnológica de pequeñas innovaciones y la incorporación rápida de nuevos elementos al proceso productivo, está garantizada en el marco de la diferenciación de producto que exigen las condiciones de demanda. Debe valorarse, además, la fuerte interconexión de la actividad con su medio (Katz, 1984), ya que a partir de la descentralización y la especialización productiva se potencia la incorporación de recursos ociosos y/o ocultos que de otra forma no aparecerían. La sensación de dependencia mutua entre los agentes involucrados en este proceso, obliga a un consenso social-productivo-tecnológico (Brusco, 1982) para alcanzar la viabilidad de proyecto. Ello exige un cambio en la

valoración de conceptos tales como el puesto de trabajo, la empresa o el empresario como hacedor único de riqueza, la participación de los trabajadores en el proceso de toma de decisiones, los sindicatos como agentes socio-políticos y no sólo económicos, la descentralización política y económica del Estado asumiendo las corporaciones locales e incluso las juntas de distrito responsabilidades económicas.

Otra fórmula que cabe mencionar son las actuaciones que pueden ser emprendidas por determinadas instituciones de carácter público -agencias- dotadas de suficiente autonomía y flexibilidad de intervención que sepan manejar de forma óptima los recursos disponibles en un área. Estas se han revelado especialmente eficaces en determinadas áreas en las cuales subsisten problemas derivados del declive de industrias pesadas características de las dos décadas anteriores (Haug, 1985). Las fuertes tensiones sociales a consecuencia del cierre masivo de empresas y el consiguiente desempleo, obliga a emprender políticas con una amplia base de acuerdo. Se materializarán estas acciones en apoyos financieros y técnicos a proyectos iniciados por agentes privados o por determinados organismos de la propia agencia. En cualquier caso, el proyecto global de desarrollo debe estar apoyado por todos los agentes implicados en el mismo, adquiriendo la institución *compromisos de concertación* con todos ellos (Johnstone, 1986). Entre los casos en que se ha aplicado con éxito esta fórmula podemos citar la MIFA (Massachusetts Industrial Finance Agency) y la Scottish Development Agency: instituciones que actuaron de forma decidida y eficaz.

Si bien los modelos propuestos hasta el momento poseen características diferenciales respecto al concepto tradicional de «parque tecnológico» denotan a la vez un marcado carácter geográfico-espacial, de tal modo que las acciones de la administración se dirigen principalmente a la creación de infraestructuras técnicas y a la dotación de recursos financieros para determinadas localizaciones. Así, este tipo de modelos se encontrarán con los obstáculos y limitaciones mencionados en el apartado precedente, especialmente en lo relativo a la insensibilidad de los desplazamientos de empresas y mano de obra frente a los estímulos públicos y a la creación de desequilibrios regionales, aunque puedan, en cambio, ofrecer cierto aprovechamiento de las características y potencialidades regionales.

En la actualidad, nacidas quizá de la constatación de la inoperancia de las vías de actuación anteriormente reseñadas, o simplemente de la imposibilidad práctica de su puesta a punto por parte de las autoridades regionales o locales, comienza a formarse un conjunto de aportaciones acerca de los aspectos espaciales de las políticas de I + D, que gravitan sobre las ideas de estrategia y evaluación, y que comienzan a encontrarse reflejadas en propuestas de actuación. Así, en el caso francés, el IX Plan Trienal de I + D (que suponen una vuelta a los procesos de planificación ya tradicionales en este país) se recogen explícita-

mente los principios de evaluación de los programas (artículo 12 del Plan Trienal) y carácter estratégico de éstos (artículo 13). Más allá de esta referencia, que pudiera ser anecdótica, en el conjunto del Plan se articulan los mecanismos necesarios para la sustitución de la función clásica de planificación por una *función estratégica* recurriendo a metodologías tales como: el análisis prospectivo, los indicadores científicos cuantitativos, principios de compromiso de recursos financieros, participación nacional en la política de I + D, concertación de esfuerzos en objetivos prioritarios (Barre, 1987), ...

Aunque la experiencia francesa se refiere a la ordenación del conjunto de acciones que constituyen la política científica nacional recoge también elementos de carácter espacial y/o regional, manteniendo como propósito el «asegurar la complementariedad entre descentralización, planificación y desarrollo regional» (Malkin, 1987). Son instrumentos importantes, y en alguna medida novedosos, para el cumplimiento de esta finalidad los *contratos plan* con las regiones. En ellos el gobierno central y éstas determinan independientemente sus propios planes y prioridades comprometiéndose a financiar conjuntamente aquellos proyectos para los que tales prioridades coinciden.

Finalmente, dentro de esta línea de alternativas que se refieren a la estrategia entendida como la necesidad de determinar modelos de comportamiento a largo plazo -tanto en la actuación de las autoridades públicas como de los entes privados- caracterizados por un elevado nivel de relación con las oportunidades que ofrece el entorno, deseáramos recoger ciertas ideas contenidas en el reciente *Dossier estratégico número 4* del programa FAST (DOS 4). Incide éste en la viabilidad de implantar esta concepción estratégica en las empresas de un área determinada a través de instrumentos que rebasen las medidas de tipo infraestructural y contextual (la mayoría de los tratados en párrafos anteriores). Así incidirá en la importancia de la prestación de *servicios de acceso* a tales empresas que favorecerían su comportamiento estratégico y su integración en el futuro sistema transnacional y globalizado de producción.

Llega más lejos este dossier al formular una propuesta concreta, el proyecto LIEN (Local Intelligence European Network). En términos de medidas se trataría de una amplia red, con un ámbito espacial europeo, de pequeñas unidades de servicios finales a las empresas interconectadas entre sí y que desempeñarían un papel de estimulación y concepción distinto del de las agencias.

Se proponen una serie de tareas específicas para estas unidades estratégicas, entre otras:

- Contribuir a la elaboración de un plan a largo y medio plazo para la región.
- Servicios de chequeo de oferta/demanda y de potencialidades/debilidades regionales.
- Determinación de las necesidades de servicios para la región y promoción de su uso.
- Asegurar la coordinación e integración de las políticas regional-local comunitaria-nacional.



- Fomentar la cooperación inter e intrarregional en el campo de los servicios.

En definitiva –más allá del interés que pueda tener el proyecto LIEN como propuesta de desarrollo regional promovida por una institución de la entidad de la CEE–, el principal motivo que nos ha llevado a incluirlo en este apartado de fórmulas alternativas es que, de algún modo, representa a un conjunto de aportaciones dentro de la ciencia regional que retrotrayéndose a la naturaleza primera del hecho innovador y reconociendo que la aparición de éste es, en esencia, un problema de disponibilidad de información (técnica, de mercado, sobre la fuerza de trabajo y las fuentes de financiación...) se separan, a partir de este punto del análisis tradicional proponiendo –frente a la creación de medidas de infraestructura de núcleos espaciales en los que se pueda generar de forma autónoma estas condiciones– el estudio de *redes de información adaptadas al territorio* que permitan superar las limitaciones iniciales de éste, facilitando el acceso de las empresas a los servicios que precisen al sustituir la proximidad geográfica por la proximidad en un nuevo *espacio de la información*.

## 5. CONCLUSIONES

Como se ha expuesto en las líneas precedentes, las industrias que incorporan en sus productos tecnologías punta obtienen especiales beneficios de las economías de aglomeración; éstos se manifiestan de un modo sustancialmente diferente a como lo hacían en las industrias más tradicionales. De ahí que estas industrias presenten una especial tendencia a la concentración espacial y una fuerte sujeción a las fuerzas de la inercia. A nuestro juicio, supone esto dos importantes implicaciones en cuanto a la implementación de políticas de desarrollo regional:

1. Se aprecia la dificultad de promover el desarrollo económico de áreas deprimidas, ubicando en ellas una industria impulsora de efectos de innovación y crecimiento sobre su entorno, asociada a estas tecnologías. Consecuentemente supone esto la crisis del concepto de industria relocatable ligado, quizá, a tecnologías que han alcanzado un alto grado de madurez y en las que tienen una menor importancia los eslabonamientos materiales y de información.

2. Existe, por tanto, una contradicción ostensible ya que frente a esa necesidad de concentración se encuentra la búsqueda –por parte de las autoridades políticas– del equilibrio territorial. Para obviar este problema, tanto teórico como normativo, hemos de plantearlo en términos dinámicos. La posibilidad de éxito del enclave, así como los efectos beneficiosos de difusión de las innovaciones que pueda ejercer sobre su entorno, están estrechamente ligados al grado en que las medidas de política tecnológica se adapten a la realidad regional y, más aún, a la vertebración de la sociedad en su conjunto (jerarquía urbana, estructuración espacial y poblacional...).

Ante estas circunstancias aparece la necesidad de abordar de forma sistemática los siguientes extremos:

1. Determinar de forma fiable las características espaciales del problema regional.

2. Analizar la sensibilidad de estos espacios tecnológicos a la absorción de la tecnología y a las políticas potenciadoras de ésta.

3. Diseñar modelos de actuación individualizados para cada área a los que serían asignables instrumentos de política local.

El método de análisis desagregado que proponemos para los factores o recursos del entorno permitirá elegir aquéllos que se consideren más adecuados a la tipología del problema concreto que se presenta.

## BIBLIOGRAFIA

- ANTONELLI, C. (1986): «The determinants of the distribution of innovative activity in a metropolitan area: the case of Turin», en *Regional Studies*, 21.2, 85-94.
- BARRE, R. (1986): «Science and technology policy in France -from planing to strategy», en *Futures*, abril 298-308.
- BRUSCO, S. (1982): «The Emilian model: productive decentralitation and social integration», en *Cambridge Journal of Economics*, 6, 176-184.
- BURSTALL, E. (1981): *Multinational Enterprises, Governments & Technology: Pharmaceutical industry*, OCDE.
- CASTELLS, M. y otros (1986): *Nuevas tecnología, economía y sociedad en España*, Alianza Editorial, Madrid.
- CHICOTE, P. (1985): «La investigación y la estrategia regional: experiencia y perspectivas en España», en *Crisis, Autonomías y Desarrollo Regional*, Universidad de Santiago, Santiago, 2, 29-52.
- CUADRADO, J. R. (1986): «El reto de los cambios tecnológicos», en *Papeles de Economía Española*, 28, 122-152.
- FAST, (1987): «Services, new technologies and regional development», en *Strategie Dossier* núm. 4 (DOS 4).
- FREEMAN, C. (1974): *The economics of the industrial innovation*, Penguin Books Ltd., Middlessex.
- FUA, G. (1984): «Esperienze di industrializzazione diffusa in Italia», en *Papers de Seminari*, 22-46.
- HAUG, P. (1984): «US high technology multinationals and Silicon Glen», en *Regional Studies*, 20/2, 103-116.
- HEZORG, H., y SCHLOTTOMAN, A. (1986): «High technology jobs and worker mobility», en *Journal of Regional Science*, 26/3, 445-459.
- HOWELS, J. R. L. (1983): «The location of research and development: some observations and evidence from Britain», en *Regional Studies*, 18.1, 13-29.
- JOHNSTONE, D. (1986): «Enterprise Agencies: una contribució local a la creació de llocs de treball a la Gran Bretanya», en *Revista econòmica de Banca Catalana*, 78, 44-53.
- KATZ, J. M. (1984): «Domestic technological innovations and dynamic comparative advantages», en *Journal of Development Economics*, 16, 13-37.
- LAFUENTE, A. (1986): «Creación de empresas y desarrollo regional», en *Economía Industrial*, sep-oct., 27-36.
- MALECKI, E. J. (1983): «Technology and regional development», en *International Regional Science Review*, 8, 89-125.
- MALKIN, D. (1986): «IX French Plan: strategy and implementation», en *Futures*, abril, 309-317.
- MARTIN MATEO, R. (1986): *El espacio de las nuevas tecnologías*, Generalitat Valenciana, Valencia.
- MEIR, A. (1981): «Innovation diffusion and regional economic development: the spatial automobiles diffusion in Ohio», en *Regional Studies*, 15/2, 111-122.
- MISHAN, E. (1969): *Growth the price we pay*, Staples Press, Londres.
- MONSERRAT, A. (1981): «Tecnología i xarxes urbanes», en *De Economía*, 21, 115-124.
- MOOWMAN, R. (1986): «Have changes in localization economies seen responsible for the decreasing productivity advantages in large cities?», en *Journal of Regional Science*, 26/1, 19-32.
- OAKLEY, R. P. (1985): *High technology small firms*, Frances Printer, Londres.
- PIORE, M., y SABEL, CH. (1985): «Le paradigme de la production de masse et ses alternatives, le cas des Etats-Unis et de l'Italie», en *Conventions Economiques*, Cahiers du Centre d'etudes de emploi, PUF, Paris.
- SOLOW, R. P. (1957): «Technical change and the aggregate production function», en *The Review of Economics and Statistics*, 39.
- THWAITES, T., y OAKLEY, R. P. (1985): *The regional economic impact of technological change*, Frances Printer, Londres.
- WALLMARK, J. (1973): «The increase in efficiency with size of research teams», en *IEE Transaction of Engineering Management*.



# LIBERALISMO O PARTICIPACION COMUNITARIA:

## Dos maneras de enfrentarse con el problema de la vivienda

Paulo V. Dias Correia y Fernando Nunes da Silva

**Liberalism or community participation: two approaches to facing the housing problem**

Con apoyo en elocuentes estadísticas, se comentan los efectos de la crisis económica en Portugal, sobre todo en el terreno de la construcción, en cuyo sector los salarios reales son hoy inferiores a los de 1973.

En este momento, en el Parque Portugués de Viviendas, se dan fenómenos como la existencia de 36.700 chabolas, 195.000 familias habitando vivienda compartida, 184.000 viviendas carentes de agua y alcantarillado y 164.000 viviendas en estado avanzado de deterioro.

Las causas de este triste panorama son tres para los autores: la excesiva concentración poblacional en los centros de Lisboa y Oporto, la absoluta falta de una política de vivienda y la falta de capacidad administrativa de gestión para resolver el problema.

Todo ello ha dado lugar al surgimiento numerosísimo de promociones ilegales.

Actualmente el Gobierno parece haber tomado conciencia de la gravedad del problema y a este efecto la vigente Ley del Suelo regula dos novedades: el sistema de préstamos para la construcción y los bancos municipales de suelo.

The effect of the present economic crisis on Portugal and especially upon its building sector is here set out in the light of clarifying statistics, these demonstrating, among other things, that in the latter, present-day real wages are lower than they were 1973.

At this moment Portuguese Housing offers the following phenomena: 36,700 slum shacks, 195,000 families sharing a roof with others, 184,000 houses with neither running water or sewers and 164,000 houses in a ruinous state.

The authors see the root causes of this state of affairs as being threefold: overcrowding in Lisbon and Oporto, the total lack of any housing policy whatsoever and the administration total incapacity for handling this problem.

This state of affairs is shown to have given rise to a multitude of illegal development schemes.

As of late, it would seem that the Government has at last woken up to seriousness of the this threat and to meet the problem has pushed through the present Ground Control Law. This envisages two novelties: a building subsidy system and Municipal Land Banks.

### 1. INTRODUCCION

La recesión económica internacional desencadenada por la crisis del petróleo de 1973 ha tenido consecuencias más graves para Portugal que para la mayor parte de los países europeos (véase el cuadro 1).

Desde el 25 de abril de 1974 se han producido cambios muy importantes en el contexto social, económico y político de Portugal, y el sector de la vivienda no ha sido una excepción. Por otra parte, la subida generalizada de los salarios reales en 1974 y 1975 sin el correspondiente crecimiento económico produjo tasas de inflación muy eleva-

das, una balanza de pagos negativa y el aumento de la deuda exterior. Desde 1976, las políticas aplicadas para frenar la inflación han erosionado progresivamente los salarios reales, que en la actualidad están por debajo de los de 1973.

En el cuadro 2 puede verse con claridad la profunda crisis generalizada por la que atraviesa en los últimos años el sector de la construcción, crisis que probablemente ha tocado fondo durante el primer trimestre de 1985.

El descenso de la producción iniciado en 1982, como puede comprobarse por la evolución de las ventas de cemento (véase la figura 1), se ha traducido en una notable reducción de la cifra de empleos en la industria de la construcción (40.000 puestos de trabajo perdidos entre 1981 y 1982), así como de los salarios reales de los trabajadores del sector.

Paulo V. Dias Correia y Fernando Nunes da Silva son profesores de Planificación Urbana y Regional. Departamento de Ingeniería Civil. Universidad Técnica de Lisboa, Portugal.

CUADRO 1

## ALGUNOS INDICADORES ECONOMICOS EN PAISES DE LA OCDE (1973-1984)

Países	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
TASAS DE DESEMPLEO (1) (2)												
Alemania .....	0,8	1,6	3,6	3,7	3,6	3,5	3,2	3,0	4,4	6,1	8,0	8,5
Francia .....	2,6	2,8	4,0	4,4	4,9	5,2	5,9	6,3	7,3	8,1	8,3	9,7
Reino Unido .....	3,0	2,9	4,3	5,7	6,1	6,0	5,1	6,6	9,9	11,4	12,6	13,0
Italia .....	6,2	5,3	5,8	6,6	7,0	7,1	7,6	7,5	8,3	9,0	9,8	10,2
Portugal .....	?	1,3	3,5	6,4	7,5	8,2	8,2	7,8	8,1	7,3	10,2	10,5
Suecia .....	2,5	2,0	1,6	1,6	1,8	2,2	2,1	2,0	2,5	3,1	3,5	3,1
Total OCDE .....	?	?	?	5,4	5,3	5,2	?	?	7,1	8,4	9,0	8,5
Total CEE .....	3,0	3,0	4,4	5,1	5,4	5,5	5,4	5,9	7,6	8,9	10,1	10,7
INDICE DE PRECIOS AL CONSUMO (Tasa de cambio en doce meses) (1)												
Alemania .....	6,9	7,0	6,0	4,5	3,7	2,7	4,1	5,5	6,3	5,3	3,3	2,4
Francia .....	7,3	13,7	11,8	9,6	9,4	9,1	10,8	13,6	13,4	11,8	9,6	7,4
Reino Unido .....	9,2	16,0	24,2	16,5	15,8	8,3	13,4	18,0	11,9	8,6	4,6	5,0
Italia .....	10,8	19,1	17,0	16,8	17,0	12,1	14,8	21,2	17,8	16,6	14,6	10,8
Portugal .....	11,5	29,2	20,4	19,3	27,2	22,5	23,9	16,6	20,0	22,4	25,5	29,3
Suecia .....	6,7	9,9	9,8	10,3	11,4	10,0	7,2	13,7	12,1	8,6	8,9	8,0
Total OCDE .....	7,8	13,4	11,3	8,6	8,8	7,9	9,8	12,9	10,5	7,8	5,2	5,3
PRODUCTO INTERIOR BRUTO (1)												
Alemania .....	4,7	0,3	-1,6	5,4	3,0	2,9	4,2	1,4	0,2	-0,6	1,2	2,6
Francia .....	5,4	3,2	0,2	5,2	3,1	3,8	3,3	1,1	0,5	1,8	0,7	1,3
Reino Unido .....	7,6	-1,0	-0,7	3,8	1,0	3,6	2,2	-2,3	-1,4	1,5	3,4	1,8
Italia .....	7,0	4,1	-3,6	5,9	1,9	2,7	4,9	3,9	0,2	-0,5	-0,4	2,6
Portugal .....	11,2	1,1	-4,3	6,9	5,6	3,4	6,2	4,5	0,4	3,5	-0,3	-1,7
Suecia .....	4,0	3,2	2,6	1,1	-1,6	1,8	3,8	1,7	-0,3	0,8	2,5	3,0
Total OCDE .....	6,1	0,5	-0,2	4,8	3,9	4,0	3,2	1,0	2,2	-0,7	2,3	4,9

Fuentes:

(1) Perspectivas económicas de la OCDE, núm. 38, París, 1985.

(2) Banco de Portugal, Informe del Consejo de Administración, Lisboa, 1978, 1979, 1982 y 1984.

CUADRO 2

## TENDENCIAS DE LOS INDICADORES DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION DURANTE LOS SEIS ULTIMOS AÑOS

	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Contratos para obras públicas (porcentaje de aumentos):						
Número .....	7,2	18,3	6,7	-46,6	-27,2	33,5
Valor .....	18,0	11,5	30,2	-41,9	108,9	-20,7
Préstamos para adquisición de vivienda (en miles de peticiones) .....						
	60,9	64,8	38,0	23,6	34,4	25,0
Permisos para viviendas (porcentaje de aumento) .....						
	-1,6	-2,7	-0,6	3,7	-6,1	-9,8
Créditos a largo plazo para producción (porcentaje de aumento) .....						
	-1,4	115,2	-5,5	7,9	-15,2	-
Sociedades constituidas:						
Número .....	729	1.036	961	533	563	306
Promedio de activos (en miles de escudos) .....	1.634	1.602	1.517	1.979	2.049	1.555

Fuente: AECOPS, 1986.

PORCENTAJE DE CRECIMIENTO

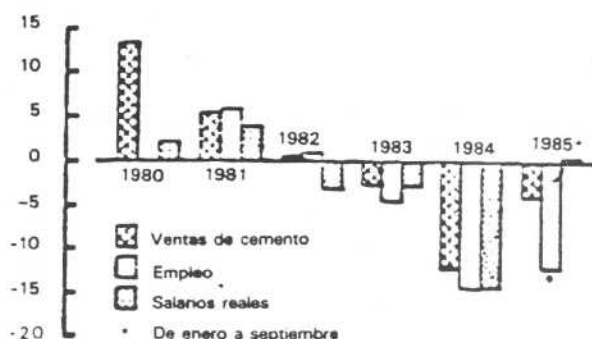


Figura 1. Evolución de la industria de la construcción

Fuente: AECOPS, 1986 (AECOPS - Ministerio de Vivienda y Obras Públicas).



La crisis se ha visto agudizada por una marcada disminución de los contratos para obras públicas y también por la caída de la demanda en el sector privado, al que han afectado las elevadas tasas de interés y el descenso en los ingresos reales de las familias.

El descenso de las tasas de interés quizá explique algunos signos de recuperación aparecidos en la segunda mitad de 1985, con un aumento en las ventas de cemento, una mayor demanda del sector privado y mayor número de contratos para obras públicas.

Sin embargo, a finales de 1985 había 40.000 nuevas viviendas sin vender y 400.000 metros cuadrados de espacio para oficinas también sin vender en la región de Lisboa. Durante ese mismo año sólo se ha utilizado el 60 por 100 de la capacidad total para construir.

La crisis de la vivienda no obedece a la falta de demanda potencial de nuevas viviendas, dado que todavía están sin atender las grandes necesidades de alojamiento resultado de la explosión demográfica en las conurbaciones más importantes. De acuerdo con el censo nacional más reciente, en 1981 había:

- 36.700 familias viviendo en barrios de chabolas u otros tipos de viviendas de nivel inferior.
- 195.000 familias que compartían 87.100 viviendas.
- 184.000 viviendas sin abastecimiento de agua ni saneamiento.
- 104.250 viviendas vacías en espera de la demolición o en un estado muy avanzado de deterioro.

Esas cifras ponen de manifiesto un déficit nacional de 145.000 viviendas, aproximadamente (sustitución de las de nivel inferior, más las que se necesitan para las familias que en la actualidad comparten sus viviendas). Esa cifra total no abarca las viviendas que hay que mejorar.

¿Dónde se hallan las raíces de un problema tan complejo y a qué políticas se ha recurrido para enfrentarse con él?

## 2. LAS PRINCIPALES CAUSAS DEL PROBLEMA DE LA VIVIENDA

Creemos que son tres las causas principales de un problema tan grave y persistente:

- La concentración durante las tres últimas décadas de cerca de la mitad de la población nacional en las dos zonas metropolitanas.
- La ausencia de una política nacional responsable a largo plazo para el sector de la vivienda.
- La falta de capacidad de la Administración, tanto en el ámbito central como en el local, para enfrentarse con el problema.

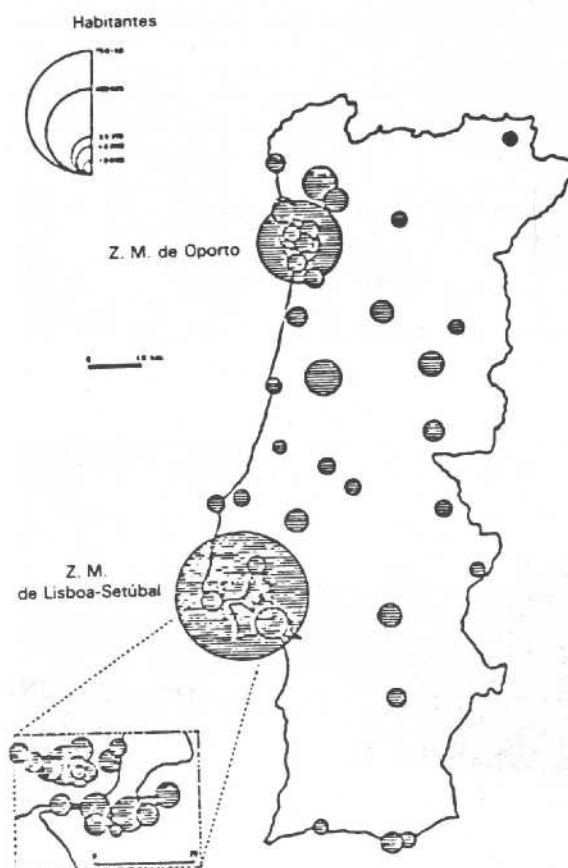


Figura 2. Centros urbanos y zonas metropolitanas (1970)

### 2.1 La cuestión de la concentración demográfica

Desde el comienzo de la década de los 50 se registra una tendencia nacional de migración hacia la costa, especialmente las dos zonas metropolitanas de Lisboa-Setúbal y Oporto (véase la figura 2). Tal como aparece en el cuadro 3, mientras en 1950 la población nacional no estaba tan desigualmente distribuida por todo el país, en 1981 cerca de la mitad de todos los habitantes del país se concentraban en las dos zonas metropolitanas. Dicho de otra manera: la mitad de la población de Portugal ocupa tan sólo la décima parte del país.

Durante los últimos veinticinco años, las dos zonas metropolitanas han experimentado tasas de crecimiento de población extraordinariamente elevadas, alcanzando la cota máxima entre 1970 y 1981 en el municipio de Seixal, con un 8 por 100 anual (85.200 habitantes en 1981). Las actuales disparidades regionales en lo que a distribución de población se refiere se han agudizado por la emigración (procedente en su mayor parte de los distritos menos desarrollados) a Europa occidental durante las décadas de los años 50 y 60 y por la llegada de casi 500.000 personas procedentes de las antiguas colonias ultramarinas (en su mayor parte, a las zonas metropolitanas ya superpobladas).



1. La terciarización creciente de Lisboa...



2. ... no repara en medios para ocupar toda la ciudad.



3. Como consecuencia, la periferia se puebla de nuevas urbanizaciones, donde las empresas inmobiliarias dictan la ley.

Si se compara con la cifra de viviendas construidas la necesidad de nuevas viviendas en el período entre 1960 y 1981 en las dos zonas metropolitanas hallamos que la media anual de producción de nuevas viviendas o incluso su cota máxima a comienzos de la década de los 70 no cubre la media anual de demanda. Por consiguiente, la diferencia entre las necesidades totales y la producción real no ha hecho más que aumentar (cuadro 4).

## 2.2 La ausencia de una política nacional a largo plazo

Una fuente importante de conflictos ha sido la ausencia de una política nacional a largo plazo

CUADRO 3  
CIFRAS DE POBLACION  
(En miles de habitantes)

	1950	Porcentaje	1960	Porcentaje	1970	Porcentaje	1981	Porcentaje
Región metropolitana de Lisboa (1) .....	1.258,6	15,9	1.470,3	17,7	1.779,6	22,0	2.438,3	26,4
Municipio de Lisboa .....	783,2	9,9	802,2	9,7	760,1	9,4	807,9	8,8
Región metropolitana de Oporto (2) .....	734,5	9,3	835,8	10,1	914,2	11,3	1.117,9	12,1
Municipio de Oporto .....	281,4	3,6	303,4	3,7	296,4	3,7	327,4	3,5
Portugal (continental) .....	7.921,9	100,0	8.293,0	100,0	8.075,0	100,0	9.236,0	100,0

(1) Incluido el municipio de Lisboa.

(2) Incluido el municipio de Oporto.

CUADRO 4

## CAMBIOS EN EL CALCULO DE LA INSUFICIENCIA DEL NUMERO DE VIVIENDAS EN LAS ZONAS METROPOLITANAS DE LISBOA Y OPORTO

	Población 1981 (10. <sup>3</sup> hab.)	Porcentaje de la zona met.	Δ Pob. 1960/70	Viviendas 1960/70		Δ Pob. 1970/81	Viviendas 1970/81		Δ Viviendas	
				Necesidades	Edificadas		Necesidades	Edificadas	1960/70	1970/81
Distritos ZML .	2.727,8	111,9	285,2	86,8	85,6	682,4	159,5	132,8	- 1,2	- 26,7
Distritos ZMO .	1.562,3	139,8	119,0	28,0	22,9	249,9	76,5	55,6	- 5,1	- 20,9

Un «distrito» es una zona administrativa sub-regional para el M. del Interior.

Fuentes: INE. Censo de población y vivienda 1960, 1970, 1981. Estadísticas de construcción y vivienda 1970 a 1981. Primer censo de la vivienda 1970.





4. Aglomeraciones de cemento, hipócritamente llamadas «nuevas ciudades»...



5. ... donde los habitantes viven amontonados...



6. ... y donde no sobra espacio para equipamientos.

concreta y estable para la vivienda que definiera el papel de los diferentes agentes que participan en el sector. Desde 1974 se han sucedido en el poder 16 gobiernos distintos, a menudo con cambios de la mayoría política entre la izquierda y la derecha, lo que ha impedido la adopción de directrices políticas para el sector a largo o incluso a medio plazo.

A partir de 1974 podemos hablar de cuatro períodos diferentes en relación con la creciente participación pública en la creación de viviendas, tanto directa como indirectamente. Son varios los métodos que se han seguido para alcanzar esa meta: fomento directo de urbanizaciones; el programa SAAL (alquiler o compra de viviendas mediante programas de cooperación, apoyados técnica y financieramente por la Administración central); la puesta en marcha de un fuerte sector cooperativo; contratos para urbanizaciones (contratos para viviendas sociales firmados entre la Administración central y empresas de construcción privadas); programas de crédito para las autoridades locales. Sin embargo, los resultados de estas políticas sólo se notaron dos o tres años más tarde cuando casi estaban terminados los distintos proyectos. El período de 1978 a 1980 se caracterizó por importantes recortes en la inversión pública como parte de una política general de estabilización económica y financiera. Para reducir la inflación hay que elevar las tasas de interés como medio para reducir la inversión y, en consecuencia, las importaciones. Los recortes en el gasto público significan igualmente restricciones presupuestarias. También se impusieron límites a las concesiones de préstamos por parte de las instituciones crediticias.

Se redujeron tanto las urbanizaciones públicas como en régimen de cooperativa, sin que se produjera un aumento en las urbanizaciones privadas que compensara el déficit. En 1974, la congelación en todo el país de los alquileres había eliminado prácticamente el mercado de viviendas de alquiler. El mayor incentivo en este período consistió en la creación de programas especiales de crédito para viviendas ocupadas por su propietario con tasas de interés especialmente bajas. Sin embargo, los ingresos familiares habían disminuido sensiblemente y amplios sectores de la población necesitados de vivienda no estaban en condiciones de comprarla y menos aún de pagar los costes añadidos de financiación (incluso en el caso de viviendas subvencionadas). A pesar de la política económica restrictiva no se habían tomado aún decisiones claras para el sector de la construcción en lo relativo a la participación pública. En 1980, la Administración pública inició programas importantes para nuevas urbanizaciones, reintrodujo planes especiales en apoyo del sector cooperativo y simultáneamente redujo las limitaciones impuestas a los préstamos para la construcción de viviendas ocupadas por su propietario.

En el período de 1981 a 1983 destacó la expansión del sector privado, aunque muy condicionada por la crisis económica, sobre todo después de

1982. El Gobierno introdujo cambios radicales en la orientación general de su política: el Organismo Nacional de la Vivienda (FFH) ha desaparecido y el fomento de las viviendas sociales pasó a ser responsabilidad exclusiva de las autoridades locales y de las cooperativas de viviendas. Se proyectó un nuevo sistema de créditos para la adquisición de la vivienda basado en un plan de ahorro.

De 1983 a 1985, la crisis alcanza su peor momento. Se hace política a muy corto plazo y con las restricciones impuestas por el programa de austeridad económica, lo que se traduce de nuevo en reducción de los créditos y en los recortes impuestos en los gastos por el Gobierno. Los ingresos familiares reales sufren su mayor retroceso desde 1974. Durante este período, los rasgos más destacados de la política de la vivienda son:

- El apoyo a los programas municipales y cooperativos.
- Préstamos especiales para rehabilitación de viviendas.
- Préstamos especiales a los municipios para creación de zonas urbanizables.
- La nueva Ley de Alquileres, autorizando un aumento controlado de los alquileres y creando subsidios para el alquiler destinados a familias con escasos ingresos, pero que no ha tenido efecto hasta julio de 1986.

Reanudación del programa para adquisición de viviendas ocupadas por su propietario.

### 2.3 La falta de capacidad de la Administración

Las Administraciones central y local han sido incapaces de canalizar los ahorros y el potencial de trabajo de grandes sectores de la población para superar la persistente crisis de la vivienda. En especial, los grupos con bajos ingresos no cuentan con ningún tipo de ayuda, por lo que tienden a construirse ellos mismos las viviendas al margen de la legalidad (los llamados «clandestinos»). Esas construcciones son ilegales porque se realizan sin permiso de planificación ni licencia de obras, con el agravante de que no cuentan con la infraestructura necesaria, carecen de las adecuadas instalaciones comunitarias y, a veces, no cumplen las normas para las viviendas. La ilegalidad lleva también consigo que sus propietarios no pueden aspirar a ningún préstamo de las instituciones crediticias a no ser que se llegue a algún acuerdo de rehabilitación entre los propietarios y las autoridades locales.

Aunque la Administración pública podría hacer uso de su poder para derribar esas viviendas, muy pocas veces se toman medidas tan drásticas. Conscientes de su falta de capacidad para ofrecer alternativas viables a los grupos con ingresos más bajos, las autoridades locales prefieren dejar que las cosas evolucionen espontáneamente, imponiendo a la larga las sanciones aplicables a la construcción ilegal (de acuerdo con unas cantidades muy reducidas según la superficie construida).

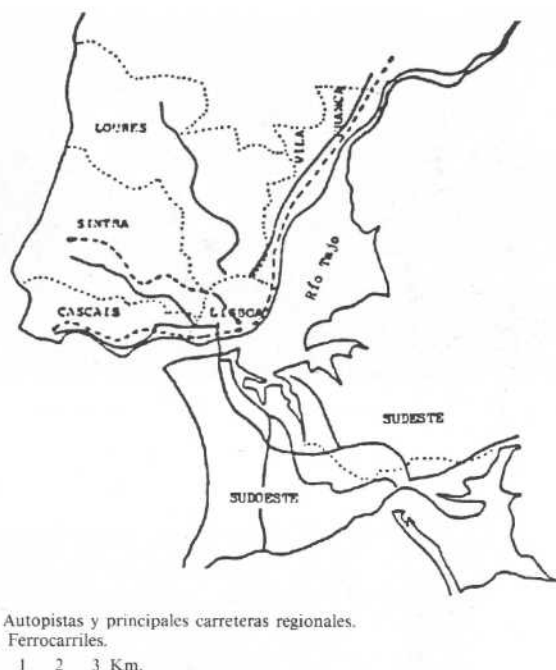


Figura 3. Sectores de desarrollo urbano en la zona metropolitana de Lisboa

En el cuadro 5 se puede ver la importancia relativa de la construcción de viviendas ilegales.

Según un estudio nacional, en 1977 había 83.000 viviendas ilegales, de las que el 75 por 100 se hallaban en la región metropolitana de Lisboa. Se entiende mejor la dimensión de este problema si examinamos la estructura de los ingresos familiares y la importancia relativa de los gastos de

CUADRO 5

#### CRECIMIENTO DE POBLACION EN CADA SECTOR DE DESARROLLO URBANO EN LA REGION METROPOLITANA DE LISBOA ENTRE 1960 Y 1981 Y POBLACION EN «CLANDESTINOS» (EMPLAZAMIENTOS ILEGALES)

(10<sup>3</sup> habitantes)

Sector de desarrollo urbano	Población		$\Delta$ 1960/1981 (2)	Población en emplazamientos ilegales (2)	(2)/(1) Porcentaje
	1960	1981			
Lisboa .....	802,2	807,9	5,7	40,0	701,8
Cascais .....	106,5	290,8	184,3	28,5	15,5
Sintra .....	127,3	390,3	263,0	45,7	17,4
Loures .....	68,2	196,0	127,8	33,3	26,1
Vila Franca ....	75,5	168,5	93,0	31,0	33,4
Sudeste .....	163,7	358,4	194,7	60,0	30,8
Sudoeste .....	126,9	226,4	99,5	8,7	8,7
Total .....	1.470,3	2.438,3	968,0	247,2	25,5

\* Casi barrios de chabolas.

Fuentes: «Censo de población y viviendas», 1960, 1981, INE, Lisboa. «Construcciones clandestinas en la Región Metropolitana de Lisboa» (en portugués), L. B. Soares, A. F. Ferreira, I. P. Guerra, *Sociedade e Território*, núm. 3, julio de 1985.



CUADRO 6

## GRUPOS DE INGRESOS FAMILIARES Y PORCENTAJE EMPLEADO EN COSTES VIVIENDA

Grupos de ingresos anuales por familia	Porcentaje de familias en el grupo	Porcentaje de ingresos para vivienda	Porcentaje de familias según porcentaje ingresos para alquiler en zonas metropolitanas		
			10 %	10 a 20 %	20 %
< 50 contos*	18,5	49,0	69,3	20,9	9,8
50 a 110 contos	54,2	36,5	83,9	12,7	3,4
110 a 130 contos	13,3	36,8	89,9	7,8	2,3
130 a 200 contos	9,8	34,8	92,0	7,0	1,0
> 200 contos	4,2	33,4	95,0	4,8	0,0
Total	100,0	38,7	82,4	13,0	4,6

Fuentes: INE: «Encuesta sobre gastos familiares», 1980/81. Instituto para Estudios sobre el Desarrollo. Conferencia en Lisboa, 1985, o.p.

\* Un «conto» = 10<sup>3</sup> escudos.

adquisición de una vivienda para cada estrato de la población (cuadro 6).

El cuadro 6 nos permite concluir que en la actualidad el 82 por 100 de las familias gastan menos del 10 por 100 de sus ingresos totales en el pago del alquiler de su vivienda, mientras que el promedio de costos para el propietario de la vivienda que ocupa representa el 38,7 por 100 de sus ingresos. Los grupos de ingresos bajos tendrían que soportar costos de adquisición que alcanzarían el 40 por 100 de sus ingresos, incluso en el caso de préstamos especiales subvencionados. Por consiguiente, sólo una pequeña parte de la población está actualmente en condiciones de comprar su vivienda propia en el mercado legal, puesto que los grupos de bajos ingresos suponen el 63 por 100 de la población total.

#### 2.4 Resumen de la situación

En Portugal el problema de la vivienda presenta especial gravedad en las dos zonas metropolitanas, así como en otras ciudades importantes que han experimentado tasas elevadas de crecimiento de población desde 1950.

La ausencia de una estrategia política coherente para el sector no sólo ha impedido la coordinación entre las distintas políticas concretas aplicadas, sino también la continuidad necesaria para alcanzar mínimamente las metas propuestas, o para permitir su vigilancia y revisión.

La Administración pública ha sido incapaz de aunar los esfuerzos de los distintos agentes sociales y económicos para alcanzar soluciones eficaces mediante la definición del papel de cada uno de ellos, así como de su respectiva participación en el mercado a plazo medio.

Además de las causas mencionadas anteriormente, el mantenimiento (en cierta medida) de una Administración pública centralizada, herencia del régimen anterior, también ha impedido la mejora de las relaciones con los otros agentes del desarrollo urbano.

El marco legal de planificación todavía exige que la Administración central dé la aprobación final a cualquier proyecto a no ser que ya exista algún plan aprobado y aplicable de rango superior para la municipalidad o zona de que se trate. Eso, sin

embargo, sucede muy pocas veces, y normalmente corresponde a la Administración central la decisión última. Algunos instrumentos de política del suelo también dependen de este tipo de aprobación (por ejemplo, la expropiación).

### 3. DOS PERSPECTIVAS EN EL PLANO LOCAL

Dentro de la zona metropolitana de Lisboa, la Administración, en el plano municipal, ha seguido dos orientaciones principales:

- Apoyo implícito al sector privado, sobre todo a los constructores de grandes urbanizaciones, dejando en segundo término otros tipos de iniciativas, concretamente las cooperativas, e ignorando por completo la cuestión de los «clandestinos».
- Búsqueda de una solución de compromiso entre los constructores privados y el sector público, que abarca el apoyo a las cooperativas y la rehabilitación de asentamientos ilegales (concretamente por medio de comités de habitantes).

#### 3.1 Liberalismo

##### Autoridades locales

La falta, en el sector de la vivienda, de iniciativas públicas para atender a las necesidades de los grupos de ingresos bajos (adjudicación de suelos urbanos para la construcción de viviendas en régimen de autoayuda y por el sistema de cooperativa, y construcción directa de urbanizaciones) es una de las razones fundamentales de que esos grupos de población no dispongan de otra solución que la alternativa de los «clandestinos».

Las autoridades locales han adoptado una actitud de permisividad, cuando no de cooperación, con las estrategias adoptadas por los constructores legales. Esas estrategias consisten en conseguir la aprobación de proyectos y los correspondientes permisos de construcción para la zona más amplia posible, incluso aunque la demanda real de viviendas y superficie edificada se sitúe normalmente muy por debajo de la supuesta cifra resultante de viviendas.

En el municipio de Loures, el porcentaje de viviendas en urbanizaciones con una densidad total por encima de los 200 habitantes por hectárea alcanza el 80 por 100. Constructores privados tratan incluso de conseguir la aprobación para densidades que superan las cifras proyectadas.

Otro problema sin resolver está ligado al hecho de que las autoridades locales cargan con la mayor parte de los costes de infraestructura. Los constructores son responsables del equipamiento de sus urbanizaciones, pero hasta finales de 1984 no pagaron compensación alguna para cubrir los costes de conectar las infraestructuras locales a las redes municipales (como abastecimiento de agua, alcantarillado o vías de comunicación), o de mejorar la capacidad de estas últimas cuando era necesario. Esa ha sido una de las principales razones de la difícilísima situación de la mayoría de los municipios en las zonas metropolitanas.

Hasta 1984, las normas relativas a la obligatoriedad de dotar de instalaciones comunitarias a las



7. Crecimiento demográfico sin empleo = congestionamiento del tráfico....



8. ... pues la red viaria es la misma que cuando la periferia era agrícola.



9. Crecimiento urbano, incontrolado y discontinuo...



10. ... sin respeto por los equilibrios ecológicos.



11. En el otro lado del mercado capitalista de producción de suelo urbano surgen los «clandestinos»...



urbanizaciones privadas se basaba en una superficie mínima en relación con el número de viviendas. Y, con muy pocas excepciones, o no se cumplían las proporciones prescritas o incluso se ignoraban por completo. El resultado ha sido graves deficiencias en las instalaciones comunitarias, sobre todo en zonas donde coinciden varias urbanizaciones con una elevada población conjunta, o donde la nueva población adicional necesita instalaciones sociales de rango superior, como escuelas secundarias, centros sanitarios o instalaciones para el ocio y el deporte. En el municipio de Amadora, la proporción de instalaciones sociales ha sido de 15 metros cuadrados por vivienda para las urbanizaciones aprobadas en la última década.

### Los «clandestinos»

La base del éxito de los promotores ilegales estriba en la subdivisión de zonas lo más amplias posible en el límite urbano (zonas de ordinario clasificadas como rurales) y la venta de las parcelas resultantes a muy corto plazo, antes de que las autoridades locales puedan adoptar medida alguna.

Por consiguiente, cualquier responsabilidad jurídica en relación con la parcelación ilegal (sin un proyecto aprobado o sin dotación de infraestructuras) no les concierne ya. Todas las posteriores negociaciones emprendidas por las autoridades locales o el pago de compensaciones en razón de las distintas dotaciones de infraestructura por parte del municipio, así como la creación de

instalaciones comunitarias han de llevarse a cabo entre los órganos municipales y la multitud de nuevos copropietarios. Sin embargo, como la población afectada pertenece a grupos con ingresos muy reducidos, el pago de esas compensaciones ha de extenderse a lo largo de un considerable período (alrededor de diez años). Otro efecto secundario es que la mayoría de las viviendas se construyen con el régimen de autoayuda y se realizan poco a poco pero antes de completar la infraestructura, y tiene lugar en parcelas situadas caprichosamente sobre toda la superficie en cuestión. Ello todavía dificulta más el escalonamiento de la creación de infraestructuras para evitar los costes congelados.

En la figura 4 se recogen las características principales de los dos mercados más importantes de producción de viviendas, de acuerdo con la secuencia de desarrollo de la tierra y de los agentes participantes.

### 3.2 La nueva práctica

Algunas autoridades locales en torno a Lisboa están llegando progresivamente a la conclusión de que el desarrollo a escala total sólo se puede alcanzar con la participación de todos los agentes participantes en la misma estrategia general. En unos cuantos municipios, los planes privados de desarrollo todavía sin completar o incluso ya comenzados se están negociando de nuevo. Por vez primera desde el decenio de los sesenta, la demanda de viviendas nuevas ha descendido espectacularmente.

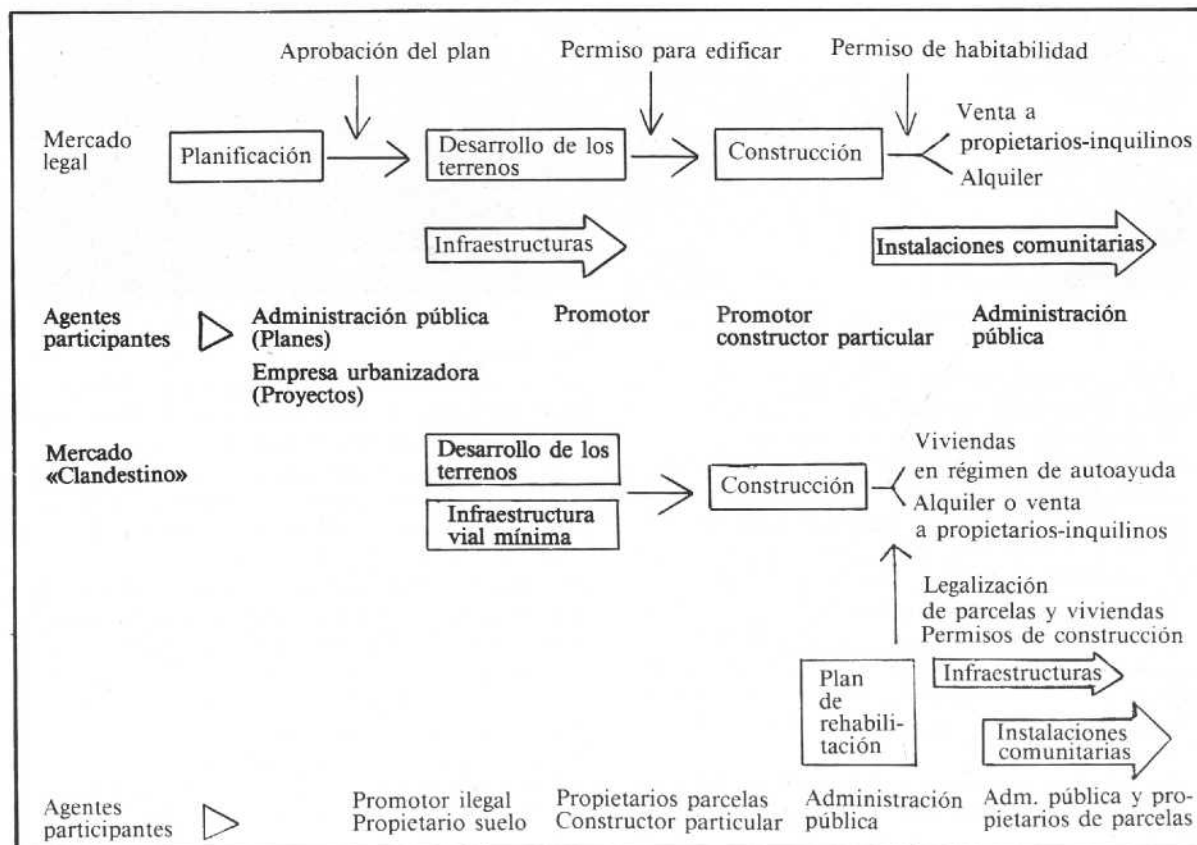


Figura 4. Mercados de Producción de Viviendas





12. ... para algunos, la única hipótesis de soñar con tener una vivienda...



13. ... se convierte en realidad...



14. ... pero donde la construcción de las infraestructuras urbanas tiene que contar con la participación ciudadana.

El excedente de viviendas nuevas en el mercado legal y de parcelas urbanas sin edificar ha dotado a la demanda de una nueva función, que está impulsando a algunos promotores a no producir bloques de muchos pisos, sino más bien hileras de casas de poca altura o parcelas urbanas para viviendas construidas en régimen de autoayuda, especialmente en ubicaciones menos céntricas.

Por otra parte, las autoridades locales están ahora en mejores condiciones para negociar calendarios adecuados para los desarrollos urbanos legales, con el fin de garantizar que los trabajos de infraestructura se realicen antes de construir las casas.

De esa manera las autoridades locales tratan de mantener la expansión urbana dentro de los límites en los que tienen medios para asegurar la construcción de todas las instalaciones. Ello

supone también evitar los antiguos problemas en lugar de tratar de resolverlos cuando han adquirido proporciones desmesuradas.

El nuevo impuesto sobre el desarrollo (D.L. 400/84) es un instrumento financiero importante para dotar a los municipios de fondos con que pagar las nuevas instalaciones. Sin embargo, su principal finalidad es intervenir todo lo que haga falta en la «ciudad» ya existente en lugar de apoyar o tratar de crear «nuevas ciudades» en torno suyo.

La utilización de la reparcelación (o reorganización) de la tierra es también un instrumento muy innovador. Aunque no existe una ley específicamente dirigida a ese fin, algunos municipios han desplegado una gran capacidad de negociación por el hecho de contar con esa posibilidad. Se aplica una «densidad de gestión» estratégica a cada primitiva parcela, prescindiendo de su utilización, y



la organización posterior se basa en el número de viviendas a que tiene derecho el propietario primitivo.

A escala metropolitana, las autoridades locales están tratando de aunar esfuerzos para resolver cuestiones comunes, como el abastecimiento de agua o el saneamiento, mediante estrategias comunes para asentamientos industriales o viviendas donde no existe desarrollo urbano. Se trata de un primer paso importante para conseguir un desarrollo metropolitano planificado y factible en el que participan distintos organismos públicos centrales, como la «Junta Autónoma das Estradas» (Junta Nacional de Carreteras) y la «Direcção Geral de Planeamento Urbanístico» (Dirección General de Planificación Urbanística), así como los promotores privados más importantes, apoyados por destacados grupos financieros.

Por lo que se refiere a los «clandestinos», las autoridades locales han adoptado diferentes políticas, de acuerdo con la diversidad de tipos de estos asentamientos, según sus rasgos físicos, económicos, sociales y culturales.

Un enfoque innovador es el de apoyo a las comunidades locales. Un comité elegido entre los vecinos se responsabiliza de la producción de un plan con ayuda de expertos y bajo la supervisión de la autoridad local, y lleva a cabo todas las tareas subsiguientes que sean necesarias. Se trata por tanto de una especie de desarrollo en régimen de autoayuda ampliado, que abarca un plan detallado y proyectos para obras de infraestructura, instalaciones comunitarias, así como viviendas. Es la manera más rápida de convertir un desarrollo «clandestino» en legal, pero exige que la población advierta las ventajas de transformar un asentamiento espontáneo en otro legal.

En la Región Metropolitana de Lisboa hay muchos ejemplos de rehabilitación de «clandestinos», pero la mayor parte de las autoridades locales tropiezan todavía con una grave falta de personal cualificado y de recursos financieros para desarrollar una estrategia general de mejora de «clandestinos». La falta de recursos impide que esas iniciativas tengan un horizonte más amplio como se logra, por ejemplo, con la creación de oficinas municipales más descentralizadas cerca de las zonas en proceso de mejora, de reorganización o de dotación de infraestructuras completas. Una comparación entre los costes para «clandestinos», según se trate de iniciativa municipal o de participación comunitaria, pone de manifiesto que el coste final que soportan tanto el municipio como los propietarios es menor en el segundo caso.

Por lo que se refiere a centros urbanos ya existentes, el programa PRID, que tuvo gran importancia en la rehabilitación de viviendas antiguas en el interior de las ciudades a finales del decenio de los setenta, está a punto de recomenzar. Su rasgo más destacado son los préstamos con tasas de interés especialmente bajas que el Gobierno central concede a los propietarios privados por conducto de la FFH.

También se están diseñando nuevas políticas relativas a la formación de bancos municipales del

suelo para el desarrollo de viviendas en régimen de cooperativa o de autoayuda y para pequeños promotores. Un mayor control del suelo que se destine al desarrollo urbano ayudará a las autoridades locales a garantizar que el desarrollo se hace de acuerdo con planes establecidos y a oponerse eficazmente a las presiones negativas del sector privado.

La primera Ley del Suelo se aprobó en 1970 (Decreto-ley 576/1970), y contaba con varios instrumentos de política del suelo francamente innovadores, como los derechos de expropiación para zonas públicas y los derechos sistemáticos de expropiación sobre zonas críticas. La aplicación de ambos instrumentos dependía de la aprobación del Gobierno central. En 1976, una nueva Ley del Suelo (Decreto-ley 789/1976) sustituyó a la anterior, abandonando la expropiación sistemática pero incorporando los derechos preferentes de compra. Otros instrumentos como un impuesto de penalización sobre parcelas sin utilizar, aprobado en 1974 (Decreto-ley 375/1974) o la asociación en régimen de economía mixta para el desarrollo del suelo (Decreto-ley 789/1976), prácticamente no se usaron nunca.

Antes de 1982 la planificación urbana se basaba en planes de utilización del suelo mediante división en zonas (Decreto-ley 560/1971 y Decreto-ley 561/1971), que no tenían en cuenta la subdivisión de la propiedad de la tierra ni preveían las iniciativas de promotores o constructores privados, excepto en el caso de desarrollos urbanos en gran escala. Aunque esos planes se diseñaron para períodos de cinco años, muy pocas veces se revisaron a tiempo.

Los resultados se han descrito ya, pero debemos subrayar que tan solo últimamente la Administración pública, tanto a escala local como central, ha empezado a comprender que para evitar los problemas urbanos hay que negociar con todos los agentes participantes antes de que surjan.

Las nuevas normas sobre «zonas prioritarias de desarrollo» (ADUP) y «zonas prioritarias para edificación» (ACP) recogidas en una Ley de 1982 (Decreto-ley 152/1982) establecen plazos para la aprobación de planes detallados de desarrollo, fija precios máximos para el suelo en relación con el coste de la vivienda (máximo del 10 por 100) e introduce períodos sucesivos de cinco años (en ADUP) para las obras de infraestructura y períodos anuales para la edificación (en ACP). Esa normativa sólo se aplica a zonas clasificadas como prioritarias para el crecimiento urbano.

Sin embargo, el principal problema en relación con los instrumentos de política no es su falta, tanto dentro o fuera de un marco legal, sino más bien las posibilidades reales de usarlos.

De hecho, ¿cómo esperar que podamos utilizar a pleno rendimiento los planes de empleo del suelo por división en zonas si tardan demasiados años en aprobarse por la Administración central, si no se revisan a tiempo y si han sido al mismo tiempo el principal instrumento de planificación para una

región metropolitana (Lisboa) con un crecimiento medio anual de población del 4 por 100 entre 1960 y 1981?

Los últimos doce años de experiencia democrática, con autoridades locales libremente elegidas y un fortalecimiento muy importante de sus competencias locales no han bastado para que nazca una nueva conciencia política de la gestión pública que tenga en cuenta no sólo la situación actual de grave crisis económica, sino también la participación de

la comunidad en la búsqueda de respuestas para sus propios problemas.

A pesar de muchas medidas innovadoras pero desconectadas, los profundos cambios que aún necesita la gestión municipal (demasiado preocupada por la estrategia de los partidos políticos nacionales), así como los cambios culturales en los políticos y profesionales municipales, han impedido la adopción de unos criterios más amplios e integrados.

## BIBLIOGRAFIA

AECOPS (1981): «1st Meeting on Credit for Housing Acquisition», en *Industry of Construction* 18 (noviembre-diciembre), Lisboa.

BRUNO, E.; FRANCKE, H. J.; SOARES, L. B., y STUSSI, R. (1983): *Illegal Housing Settlements in the Lisboa Region*, Lisboa. Grupo de Estudos Habitat.

CORREIA, P. V. D., y NUNES DA SILVA, F. (1985): *The Peripheral City*, ISOCARP Annual Congress, Berlín.

GOMES, SOUSA, A. y otros (1985): *Economic and Social*

*Development Policies - The Housing Policy*, Institute for Development Studies, Lisboa.

IACEP (1983): *Recent Urbanisation Trends in Lisboa Metropolitan Region*, IACEP Institute, Lisboa.

LOBO, M. L.; NUNES DA SILVA, F., y CORREIA, P. V. D. (1984): *Urban and Regional Management - Uncomfortable Problems*, CESUR, Lisboa.

SOARES, L. B.; FERREIRA, A. F., y GUERRA, I. P. (1985): «Clandestinos Urbanisation in Lisboa Metropolitan Region», en *Sociedade e Território*, 3 (julio).



# LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE, INSTRUMENTOS DE POLITICA TERRITORIAL

## Análisis de siete áreas de baja densidad en Andalucía Oriental

Aurelio López Martín, Juan Requejo Liberal y Miguel Vidal Sanz

Este artículo recoge los elementos más relevantes de una investigación de los autores para la Dirección General de Ordenación del Territorio, de la Junta de Andalucía. El objetivo principal consistía en contemplar el transporte interurbano en áreas de baja densidad, como un instrumento más de política territorial, estableciendo conclusiones aplicables para la Sierra del Segura (Jaén).

Se ha aplicado una metodología para el estudio de las características territoriales y la problemática de transporte en áreas rurales de baja densidad que permite diagnosticar necesidades y definir las políticas que pueden ponerse en práctica. Se revisa, asimismo, la validez de los diversos instrumentos en materia de transporte que pueden aplicarse: marco legislativo español y experiencia internacional.

A partir del estudio de siete áreas, se extraen conclusiones de carácter general, donde, reorganizando la oferta de transporte existente o proponiendo pequeñas mejoras, con subvenciones selectivas en algún caso, los servicios de transporte podrían convertirse en eficaces instrumentos de la política territorial para áreas de baja densidad.

**Transport services considered as active factors in Regional Development Policies: A study of seven East Andalusian low density areas**

This paper aims to present the main findings of research carried out by the authors for the Regional Planning Office. Its general purpose was to consider transport in low-density areas as a tool in the Regional Planning framework and to apply the conclusions, to the specific case of Sierra del Segura (Jaén).

A study method for territorial characteristics and special issues related to transport in rural low-density areas has been developed; this method allows for an assessment of needs and definition of policies. As a first step the validity of several matters with a bearing on have been reviewed: the Spanish law and international experiences.

Seven areas have been studied and the general conclusions suggest that transport services can become important means towards specific goals in Regional Planning for low-density areas.

### 1. INTRODUCCION

Puede considerarse fuera de toda duda la estrecha relación existente entre el transporte y la ordenación del territorio, existiendo ya un amplio cuerpo de doctrina que relaciona uno y otro elemento; los ferrocarriles a finales de siglo pasado, y las carreteras y autopistas en nuestra época, han sido analizadas en su relación con el territorio, a lo largo de una extensa bibliografía (1).

Aun cuando el factor explicativo de esta relación ha girado, básicamente en torno a los incrementos de *accesibilidad* que proporciona el transporte, en su sentido más genérico, se ha entendido implícita-

mente por «transporte» a su *infraestructura*. Carreteras, autopistas, líneas de ferrocarril, puertos, han sido reconocidos y evaluados como agentes de profundos cambios territoriales.

No es idéntica la consideración prestada hasta el momento a los *servicios de transporte*, entendidos tradicionalmente como servidores de una demanda preexistente, y rara vez reconocidos en su capacidad de ordenación territorial. Sin embargo, existen factores de cambio que han confluído a acrecentar el interés de esta cuestión y, por tanto, propiciar su desarrollo, en los niveles teórico y práctico.

Aurelio López Martín y Miguel Vidal Sanz son Ingenieros de Caminos, y Juan Requejo Liberal es Economista y Geógrafo.

(1) Como elementos de referencia más comunes puede citarse a FOGEL (1964) para los ferrocarriles, HOYLE (1973) en su

revisión sobre Transporte y Desarrollo, BONNAFOUS (1974) sobre las Autopistas en Francia y VENTURA (1978) para el caso italiano. En España, GAGO y LEAL (1977), HERRERO y otros (1980), LOPEZ MARTIN y AZPEITIA (1982), etc., son algunos de los trabajos publicados en relación a este tema.

El más importante es la creciente importancia de los problemas de gestión frente a los de planificación; en efecto, con posterioridad a la época de los grandes planes y del proyecto y construcción de importantes infraestructuras, los problemas se han presentado más en la eficaz gestión de estas infraestructuras: la gestión de los servicios regulares de transporte colectivo sería un aspecto de esta tendencia. De otro lado, aparece consolidada la idea de que es imposible formalizar a corto plazo un desarrollo más equilibrado del territorio: los grandes equipamientos ya construidos no pueden trasladarse, por supuesto la localización de las poblaciones no puede cambiarse. Ante la imposibilidad de evitar los desplazamientos, corresponde a los servicios regulares de transporte colectivo un papel de acercamiento e integración territorial en áreas desasistidas y dispersas.

Postergada, pues, la idea de modificar de manera importante la estructura espacial, para disminuir las necesidades de desplazamiento, la práctica planificadora se inclina por equilibrar el territorio mediante políticas de subvención al transporte que permitan, a los habitantes de zonas menos dotadas, acercarse a los equipamientos en condiciones de isoaccesibilidad —en términos de coste— con relación a otros residentes en zonas más privilegiadas. Esta actuación, que se refleja con claridad en los Planes Generales de las grandes ciudades, no tiene aún su correspondencia en los territorios menos poblados, pero, probablemente, con un mayor número de necesidades básicas sin satisfacer adecuadamente.

Es claro, sin embargo, que *los servicios de transporte colectivo pueden convertirse en unos instrumentos eficaces de ordenación territorial en ámbitos rurales*; dado que el Estado —en este caso las CC. AA.— considera que uno de sus objetivos es proporcionar a toda la población unos niveles de servicios mínimos en las áreas educativa, sanitaria y otras, el logro de estos niveles debe ir, ineludiblemente, acompañado de la posibilidad material de acceder a los mismos desde el propio domicilio; el transporte escolar, y ahora de manera creciente y actualizada, el transporte sanitario, atienden a estas necesidades territoriales. También debe facilitarse el acceso a los puntos de distribución de bienes y servicios, que, de acuerdo con la lógica del sistema, tienden a localizarse concentradamente en ciudades y pueblos de importancia variable, según su área de cobertura.

Finalmente, el transporte puede constituir un elemento de promoción social genérica nada despreciable: como señala Valero (1983), «Los grupos socioeconómicos de niveles más bajos, que suelen poseer una imagen muy reducida de su entorno, directamente relacionada con el conocimiento de la vecindad y del espacio, tienden, necesariamente, a limitar sus posibilidades de movilidad en relación con su conocimiento de la ciudad». En nuestro caso, la idea es extensiva y aplicable al entorno inmediato del medio rural.

La existencia de un tipo específico de transporte para los servicios escolares y la implantación cada

vez mayor del transporte sanitario, no puede multiplicar indefinidamente el grado de especialización del transporte, so pena de conseguir un sistema sobredimensionado y altamente ineficaz. Si en las ciudades se admite ya, como una de las obligaciones de la Administración Pública, el proporcionar un transporte no específico, y subvencionado, para acercar la población a esos mínimos niveles de servicio y reequilibrar vertical (rentas) y horizontalmente (territorio) la estructura social, bien puede concluirse que a nivel comarcal será llegado el momento de implantar estas políticas redistributivas y territoriales.

Con un carácter prioritario (y pionero) en las *áreas rurales de baja densidad, normalmente ligadas a fenómenos de empobrecimiento y regresión poblacional* (demanda cautiva), los servicios regulares de transporte colectivo pueden y deben convertirse en un instrumento de ordenación territorial.

Frente a este tipo de necesidades y posibilidades, los servicios de transporte interurbano están operados por empresas privadas, mediante concesiones cuyo titular es el Estado, y que se han regulado hasta hace muy poco por la Ley de Ordenación de los Transportes Mecánicos por Carretera, de 1947, la reciente Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres (Ley 16/1987, de 30 de julio) introduce grandes posibilidades en el panorama del transporte de viajeros.

Nos hemos encontrado así con una regulación lineal de las concesiones, poco racional desde el punto de vista de ordenación territorial; además éstas atienden las necesidades exclusivamente a partir de un cierto nivel de demanda, normalmente a lo largo de los corredores más importantes de transporte, con prolongaciones o hijuelas a núcleos de menor entidad. Las consecuencias más importantes que se han derivado de la aplicación de la antigua Ley han sido: gran proliferación de empresas con una concesión, teniendo algunas incluso una sola línea; elevado déficit en las líneas de débil tráfico (que suelen coincidir con áreas rurales) y consiguiente abandono del servicio, que muchas veces no se declara; deficiente calidad del servicio, etc.

## 2. POSIBILIDADES DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTES COMO INSTRUMENTOS DE POLÍTICA TERRITORIAL

### 2.1 Algunas consideraciones sobre la experiencia de otros países

La experiencia española en el campo del transporte de débil tráfico es muy reducida, por no decir inexistente; los focos de referencia más importantes en la experiencia internacional corresponden a ámbitos económicos y culturales bien diferenciados: los EE. UU. y Francia.



El modelo americano, consolidado desde hace dos décadas, corresponde a un sistema de gestión dominado por la iniciativa privada, tendente a proporcionar servicios de alguna manera rentabilizables; las variedades de transporte producidas, con mayor intervención de las autoridades públicas, han sido reproducidas en Canadá, Gran Bretaña, países escandinavos, Alemania, etc. El «llamémosle» modelo francés, responde por el contrario a un diagnóstico de empobrecimiento territorial y a una acción pública tendente a la consecución de objetivos sociales.

Exceptuando las aglomeraciones más importantes, la mayor parte de las ciudades medias (hasta 500.000 habitantes) y todas las pequeñas, en EE. UU., pueden considerarse como áreas de baja densidad y es en ellas donde han empezado a surgir a partir de los años sesenta los problemas de este tipo; los niveles de renta no son necesariamente bajos y la demanda de transporte tiene otros condicionantes. Dado que el transporte colectivo convencional (ruta prefijada y alta frecuencia) no puede operar satisfactoriamente con el tipo de demanda que se presenta, y los costes de operación de vehículo privado son —aunque bajos— de importancia creciente, se han puesto en práctica modelos desde el coche compartido entre vecinos («carpool») a otros más sofisticados, para atender a los viajes de tipo «conmuter», y también a la demanda cautiva, que presentan más calidad que el colectivo convencional: puerta-a-puerta, oferta inmediata, etc., pero al mismo tiempo más económica que el vehículo privado.

Esta modalidad, denominada «paratransit», utiliza una importante variedad de vehículos, operados de muy diversas maneras («carpool», o coche compartido; «vanpool» o «buspool», según el tamaño; «pay-and-ride-carpool»; taxi de aporte, etc.) (2), siendo el sistema más complejo el conocido por «dial-a-ride», nombre genérico de los servicios de transporte del tipo «respuesta a la demanda» (TRD); esto es, que a una demanda de transporte se le responde tan rápidamente como es posible, en el arco de la ruta no operada por el transporte colectivo, y en un viaje compartido con otros usuarios.

El TRD está caracterizado por su flexibilidad en rutas y horarios, por su operación mediante pequeños vehículos, con un alto grado de ocupación, que proveen un transporte de puerta a puerta, a unas tarifas asequibles; puede estar organizado por operadores privados, o por Autoridades de Transporte, y adopta cualquier variedad de explotación según los orígenes y destinos: es normal que cambie la estrategia a lo largo del día (muchos orígenes a un destino en las horas punta, y muchos orígenes a muchos destinos en las horas valles). El papel más importante del TRD es el de racionalización de las rutas de transporte, ya que su operación en combinación con los servicios de ruta fija suele ser ventajosa para ambos.

Desde el punto de vista económico, el TRD supone una inversión en fuerza de trabajo intensiva más que en capital; además puede aprovechar los servicios y modos de transporte existentes, organizándolos de otra manera. Utiliza también la tecnología existente, aunque ésta puede ser mejorada; finalmente, las experiencias americanas muestran que el balance energético puede considerarse favorable, así como el balance comparativo de costes, para una cierta densidad de demanda.

Otra experiencia interesante, muy desarrollada en Canadá, es la de «taxi-feeder», o taxi de aporte, que recoge viajeros de un área dispersa y los lleva a una parada de transporte regular, coordinándose con las rutas de autobuses o trenes suburbanos, más económico en general que un servicio equivalente de transporte regular.

Dentro de las experiencias europeas, organizadas en torno a la CEMT y a la OCDE, la experiencia francesa reviste un particular interés para nosotros, dado que, apoyándose —como el resto de los países— en las propuestas y técnicas de origen norteamericano, su aplicación a casos concretos, y su inclusión como un elemento más dentro de las políticas territoriales, presenta una afinidad particular a la línea que se podría seguir en el caso español. El transporte en áreas de baja densidad no se considera aisladamente —hecho frecuente en los EE. UU.— sino como subsistema integrado en el complejo mundo de elementos y relaciones del sistema rural, donde el transporte se define en referencia al resto de los sectores sobre los que se trata de incidir: modos de producción, servicios sociales, ocio, etc.

Ello tiene un fiel reflejo en la acción institucional en este campo que, en el caso francés, se realiza conjuntamente por los Ministerios de Equipamiento y Ordenación del Territorio (a través de las DATAR) y de la Dirección de Transportes Terrestres y de Agricultura (a través de la Dirección de Ordenación Rural).

A partir de un mínimo cuerpo de relaciones teóricas, el interés por la generalización se diluye frente a la importancia de la casuística particular, existiendo siempre condiciones de contorno peculiares, que exigen también soluciones de tipo local: se delimitan las áreas de estudio y se eligen «a priori» las zonas de actuación. Sobre estas zonas priman siempre más los condicionantes geográficos, sociales, demográficos, económicos y de transporte, que definen en cada caso soluciones no extrapolables al resto (3):

- Concertación y coordinación de taxis y servicios de autobuses.
- Agrupaciones o concertación entre transportistas.
- Creación de servicios en ciertos días a la semana o algunas temporadas al año, en algún caso

(2) Un estudio suficientemente amplio de estos sistemas puede encontrarse en *Transportation Research Board* (1977) y

(1980) y una descripción del «software» en *U.S. Dep. of Transportation* (1984).

(3) Véase *Ministère de l'Équipement*, 1978.

gratis, para zonas ya en el umbral crítico (mayoría de población anciana, depresión demográfica, zona de montaña).

- Sistemas de concertación previa mediante llamadas telefónicas.

La reorganización del transporte escolar, utilizando mejor su capacidad residual -alta en ocasiones- es otro de los métodos comúnmente empleados, útil además para colaborar en la solución de los problemas financieros de los transportistas. Particularmente en los países escandinavos, el transporte escolar está plenamente integrado en los servicios de itinerario fijo ya existentes (OCDE, 1979).

## 2.2 Marco legal español

La flexibilidad requerida para los transportes en las áreas de baja densidad, que presentan como se ha visto en la experiencia internacional una gran elasticidad de explotación en los medios y sistemas, no se ha visto acompañada en nuestro caso por el adecuado soporte jurídico.

Hasta hace poco, como se indicó, el transporte por carretera en España se ha regido por la Ley de Ordenación de los Transportes Mecánicos por Carretera de 1947 y su posterior reglamento de 1949. Dicha Ley tenía como principal característica en lo que se refiere a los servicios regulares, la posibilidad de otorgar concesiones lineales, produciéndose las ampliaciones de éstas mediante la petición de hijuelas. Esta es una de las diferencias más notables que tiene esta Ley con respecto a la anterior de 1941, ya que ésta adjudicaba los servicios por zonas.

Ello ha sido uno de los principales motivos de las disfuncionalidades existentes actualmente en la estructura del transporte regular, ya que las peticiones de las concesiones se realizan línea a línea, no considerando las necesidades globales de la zona donde esta línea se inscribe. Este sistema de autorizaciones ha motivado la existencia de numerosas concesiones, en algunos casos de una sola línea, que pertenecen a empresas de muy pequeña dimensión, superponiéndose en muchos casos itinerarios que pertenecen a diferentes concesiones, sin coordinación alguna entre ellos.

Al objeto de flexibilizar el régimen de explotación de determinados servicios que normalmente eran prestados en áreas rurales de débil tráfico, se promulgó el Real Decreto de 13 de febrero de 1979 que tenía como fin el asegurar la continuidad de la empresa concesionaria cuyo déficit no fuera imputable a la gestión de ésta, pudiéndose llegar incluso a la subvención; sin embargo, este Decreto careció en la práctica de utilidad alguna, ya que el acceso de la contabilidad real de la empresa es muy difícil, y ésta era la principal condición para poder aplicarlo.

Una de las modalidades de transporte discrecional con «Reiteración de Itinerario», regulado por la Ley, es el transporte escolar. A partir de la Ley

General de Educación de 1970, promotora de la política de Concertación Escolar, su incremento fue extraordinario, como lo demuestra el hecho de que el transporte colectivo a centros públicos de enseñanza pasó de 124.464 alumnos en el curso 1971-72 a cerca de 400.000 en el curso de 1980-81 (4).

Hasta la vigente Ley 16/1987 el transporte público de escolares podía adoptar dos modalidades:

a) Servicios concertados con empresas de transporte para su realización mediante vehículos que, en las expediciones contratadas, no pueden transportar más que los alumnos del respectivo centro docente y la persona o personas encargadas de su custodia.

b) Transporte regular con reserva de plazas, en los servicios públicos regulares de transporte de viajeros; ese tipo de transporte se denomina «Transporte de Escolares en Líneas Regulares».

En general, el concesionario del servicio regular tenía derecho de prioridad si el itinerario del servicio escolar coincidía en más del 75 por 100 de su longitud con el itinerario del servicio regular. La Ley actual regula mediante autorizaciones administrativas ese tipo de transporte, dando prioridad a los servicios regulares existentes, y muy especialmente si éstos son de los considerados de débil tráfico.

Uno de los problemas de la estructura tarifaria del transporte escolar es la obligación de pagar, por parte de la Administración, un mínimo de 100 kilómetros por día de servicio, dándose el caso de que en el curso 1979-80, de las 4.293 rutas existentes, el 90 por 100 eran menores de 30 kilómetros (4); ello supone una muy baja rentabilidad de los recursos públicos, que habría de optimizarse exigiendo, por ejemplo, otro tipo de obligaciones de transporte. Esto abriría un amplio abanico de posibilidades al transporte en las áreas de baja densidad, aprovechando los instrumentos de financiación en vigor.

La nueva Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres tiene como uno de sus objetivos la eliminación de las rigideces actualmente existentes. En lo que afecta al transporte interurbano de viajeros por carretera, la ley recupera para el Estado la capacidad sobre su planificación, así como su gestión, flexibilizando y racionalizando la oferta, de manera que ésta se adecúe lo mejor posible a las diferentes demandas existentes con un coste mínimo para la colectividad.

Entre las principales novedades que introduce la Ley 16/1987 se encuentran dos de particular interés:

- Se podrán otorgar *concesiones zonales* que comprenderán todos los servicios regulares permanentes o temporales y de uso general o especial que hayan de prestarse en una determinada zona, salvo

(4) Datos del Libro Blanco del Transporte Escolar (Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, 1981).



los que expresamente se exceptúen. Estas concesiones deberán ajustarse a las determinaciones de un Plan de Explotación que deberá tener en cuenta entre otras razones las *exigencias de Ordenación Territorial*.

- Los servicios de bajo índice de utilización podrán ser realizados en condiciones más flexibles, mediante autorizaciones especiales para concesiones zonales y/o lineales para un plazo máximo de cinco años renovables. Las concesiones podrán establecer y *modificar libremente el calendario, horario y expediciones* del servicio, a tenor de lo que en la autorización se determine.

Las consideraciones precedentes sobre la nueva Ley ponen de manifiesto que el desarrollo de la misma provocará un tremendo cambio cualitativo y cuantitativo en las operaciones del transporte público por carretera, mejorando su flexibilidad, adecuación a la demanda, la propia estructura empresarial, etc.

Particularmente, en lo que atañe al transporte en áreas de baja densidad, la consideración del transporte sometido a exigencias de Ordenación Territorial, favorece la capacidad estructurante del mismo, a la vez que refuerza su carácter de público, proporcionando un mejor nivel de servicio en los casos de débil demanda.

Esta normativa, junto con la Ley Andaluza de Coordinación de las Concesiones, ampliamente utilizada para mejorar la conectividad de las principales ciudades del ámbito regional, va a exigir para su desarrollo e implantación una gran capacidad de gestión por parte de la Administración.

### 3. SELECCION DE AREAS-TIPO Y METODOS DE ESTUDIO

Dada la amplia variedad territorial que puede presentarse en un estudio de áreas de baja densidad, parece preciso concentrarse en la casuística particular, de la que en todo caso se extraerán conclusiones generalizables; en esta ocasión se han seleccionado siete áreas-tipo de baja densidad, localizadas en Andalucía Occidental.

La unidad territorial básica de referencia es la comarca, tomando como delimitación comarcal la correspondiente a la Propuesta de Comarcalización de la Junta de Andalucía; la elección del ámbito comarcal como escala espacial de estudio se justifica por considerar que el transporte en las áreas rurales es básicamente un fenómeno supra-municipal, y por tener en los desplazamientos de base semanal o diaria su componente de mayor interés y peso.

La delimitación comarcal de la Junta es la que mejor se adapta a este planteamiento, pues su definición responde a criterios de funcionalidad, es

decir, ámbitos en los que es posible identificar un nivel jerárquico en la red de servicios y equipamientos existente.

El proceso de selección de las comarcas que finalmente se estudian pretende recoger, con un número reducido de ámbitos, las diversas situaciones territoriales y de transporte que se producen; como primer paso se determinan cuáles son las 30 comarcas de menor densidad, y sobre ellas se efectúa una clasificación tipológica de tipo Cluster.

Los factores elegidos para aplicar esta clasificación tipológica son la densidad (como factor discriminante), el nivel de desarrollo y la altimetría (5). Además de las consideraciones de carácter numérico, se han ponderado algunos factores singulares de tipo territorial y otros relacionados con la red de transportes, procurando la máxima representatividad de las áreas finalmente elegidas. Además, se han agregado aquellas comarcas que por constituir una unidad de comunicación interna no podían tratarse separadamente.

De esta manera, se han seleccionado finalmente las áreas de (fig. 1):

- Alora-Yunquera.
- Alpujarras.
- Baza.
- Iznalloz-Pedro Martínez.
- Olula-Tíjola.
- Níjar.
- Sierra del Segura.

El estudio de estas áreas de baja densidad se ha abordado a partir de un análisis de los factores fundamentales que explican y condicionan la movilidad, extrayendo al mismo tiempo conclusiones sobre el sistema territorial existente en cada una de ellas.

Una vez definido este marco general, se ha estudiado con mayor profundidad el sistema de transporte público, considerando tanto la oferta como la demanda.

Este planteamiento metodológico permite efectuar un diagnóstico general sobre la relación existente en cada comarca entre territorio y transporte comarcal. Estos análisis se han basado en fuentes estadísticas y documentales que adolecían de incapacidad para aportar conocimientos cualitativos sobre el funcionamiento y la problemática del transporte; en consecuencia, la carencia en el método ha sido preciso solventarla mediante un análisis en profundidad, y con trabajo de campo, para una de las comarcas: la Sierra del Segura, que ha permitido extraer importantes conclusiones en cuanto al funcionamiento del sistema de transportes rural. Para esta comarca se ha incrementado, además, la recogida de información documental, incorporándose, entre otros, los resultados de una encuesta de procedencia a especialidades médicas, de gran interés para el trabajo.

(5) Una justificación completa de la metodología de selección se encuentra en el trabajo que ha servido de base para este

artículo, pp. 9 a 22 (REQUEJO, J.; LÓPEZ, A.; VIDAL, M., 1986).

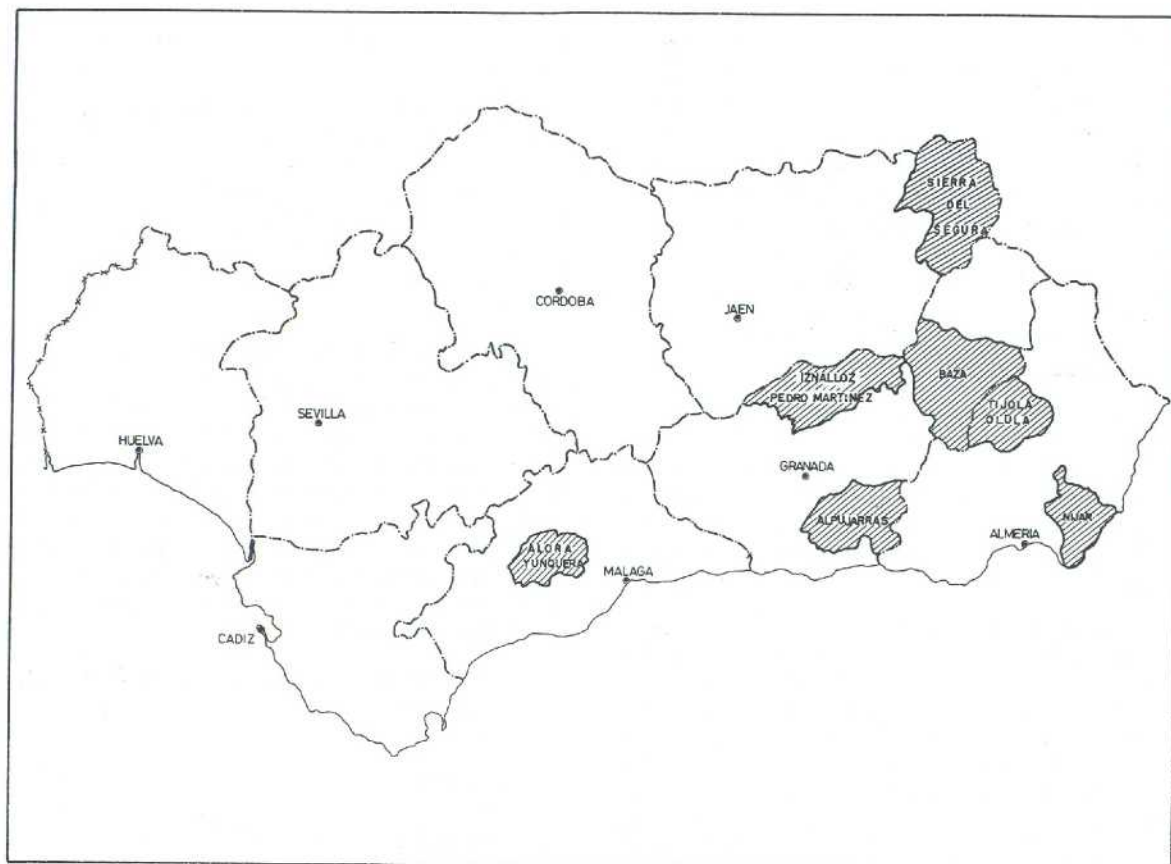


Figura 1. *Áreas de baja densidad seleccionadas*

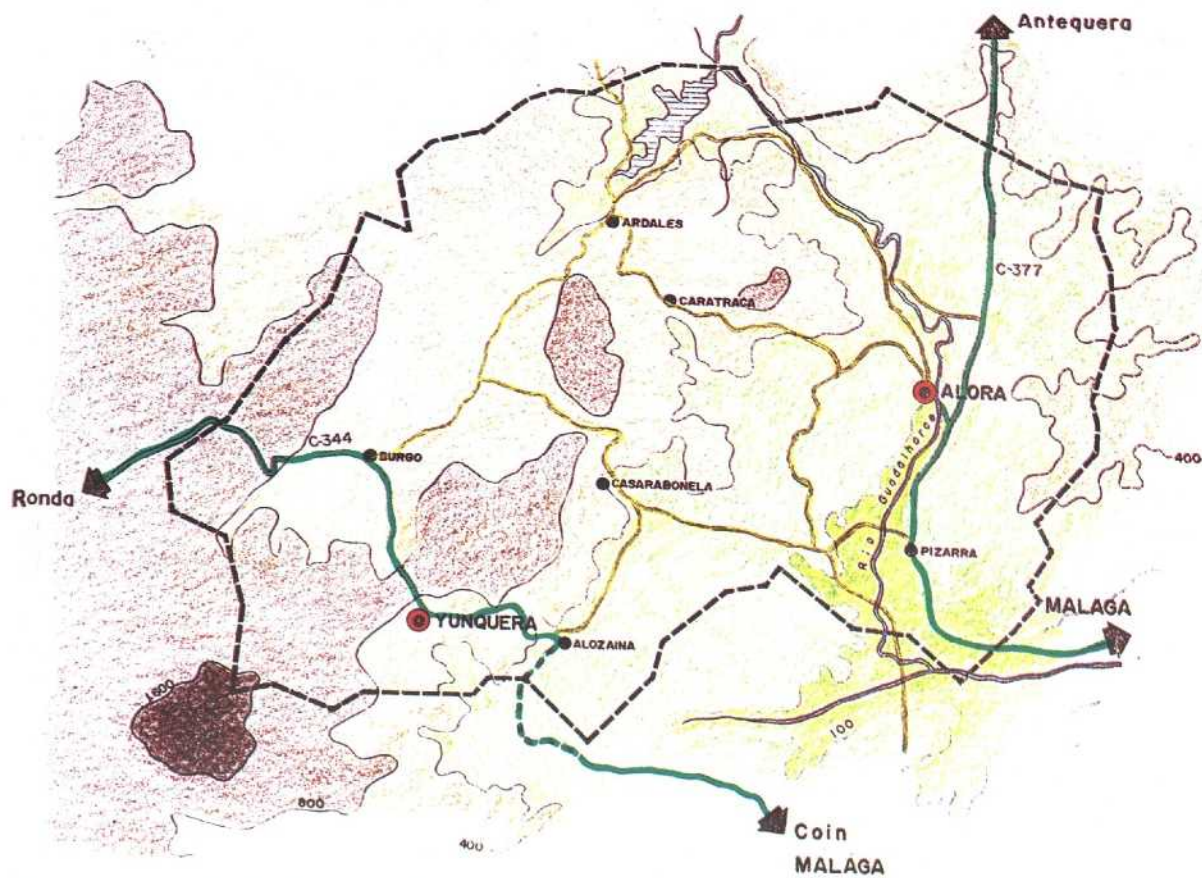


Figura 2. *Estructura territorial. Alora-Yunqueira*



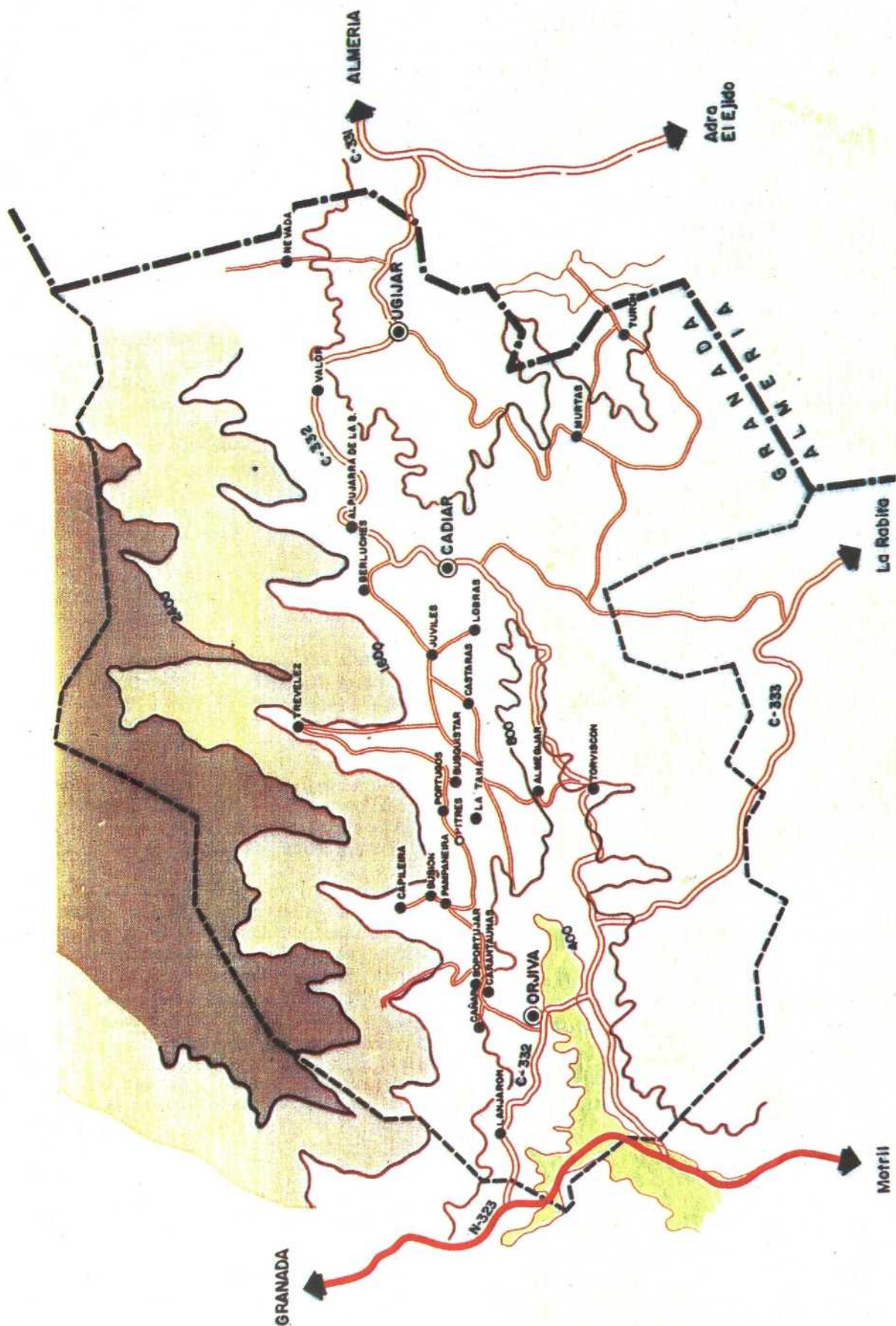


Figura 3. Estructura territorial de las Alpujarras

Para el conocimiento de los factores de movilidad y sistema territorial se han analizado, básicamente, tres tipos de datos: características socioeconómicas, infraestructura viaria y sistema de asentamientos en relación con la orografía. Como variables de caracterización socioeconómica se ha seleccionado un grupo reducido entre las posibles que tuvieran especial incidencia en la movilidad.

#### 4. ANALISIS DE LAS AREAS SELECCIONADAS

El análisis del sistema de transporte en las áreas de baja densidad está completamente condicionado por la estructura territorial y el modelo de asentamientos existente, no pudiendo realizarse al margen de estos factores.

El medio físico de las áreas estudiadas es, en general, un medio de montaña, donde los criterios de baja densidad y depresión económica correlacionan bastante bien con los índices de altimetría; a pesar de ello, se han introducido comarcas que no responden a este esquema en el análisis, para proporcionar una muestra canónica suficientemente representativa de la realidad comarcal andaluza.

Exceptuando Alora y Níjar, el resto de las comarcas estudiadas están por encima de la cota 500; más aún, la mayor parte de la superficie tiene una altura superior a los 800 metros. Los umbrales de altitud suelen ser determinantes en cuanto a concentración poblacional y nivel de actividad, ligadas ambas variables, a la riqueza de recursos y a la comunicación. En estas comarcas se produce internamente esta diferenciación espacial con la matización singularizada en cuanto a los umbrales, de la existencia de altiplanicies. De hecho, es necesario complementar este esquema simplificado con las características orográficas examinadas a una escala de mayor detalle. La estructura de relaciones internas o supracomarcas está asentada o muy condicionada por las cuencas hidrográficas y sus divisorias, reforzadas o anuladas sus delimitaciones por la existencia de carreteras y por el estado de las mismas.

Los esquemas de infraestructura viaria del cuadro 1 resumen la tipología de las comarcas, presentando una variedad fruto del proceso de selección de las mismas:

- Red en abanico polarizadas hacia un centro urbano regional (Alora, Níjar).
- Estructura lineal, bien apoyada en un eje principal y con ramificaciones en paralelo (Alpujarras), bien en «espina de pez» (Olula).
- Dispersa, apoyada en un eje principal (Sierra del Segura).
- En «hache», débilmente estructurada (Iznalloz).
- Central (Baza).

El rango de población de las diversas comarcas varía entre 11.000 y 46.000 habitantes, con un número de núcleos comprendido entre 30 y 100. Fruto de esta combinación de variables, el rango

del núcleo medio oscila entre 311 habitantes, para Olula, y 911, para Baza. Ambas situaciones son extremas, por el elevado peso de Baza, en un caso, y por la extraordinaria dispersión del municipio de Serón, en el otro.

Estos resultados ponen de manifiesto que, para situar correctamente el fenómeno de la baja densidad a escala intracomarcal, no es suficiente el indicador global (habitantes/Km<sup>2</sup>) ni cualquiera de las otras posibles referidas al número de núcleos. Lo fundamental es el porcentaje de población que reside en núcleos de una entidad suficiente y el número de ellos, excluido el principal. De esta forma se pueden diferenciar claramente territorios extensos con la población concentrada en pocos núcleos (Baza) de aquellos en que en un territorio menos extenso la población se dispersa en numerosos puntos (Sierra del Segura). Así, en la Sierra del Segura, el 34 por 100 de la población reside fuera de la cabecera municipal, existiendo 43 núcleos de más de 100 habitantes, mientras que en Baza este porcentaje se reduce al 7 por 100.

Estas situaciones diferenciales configuran, desde el punto de vista del transporte, problemáticas también distintas: demanda concentrada con largos recorridos entre paradas, o bien demanda dispersa de difícil conexión lineal. El ratio de núcleos por 100 km<sup>2</sup> es un indicador de estos factores, recogiendo las situaciones extremas de Baza (concentración) y Olula-Tíjola, ya comentadas.

Las características estructurales de la población en cuanto a edad y actividad muestran una menor variación, presentando todas importantes porcentajes de población mayor de sesenta y cinco años que repercuten sobre la tasa de dependencia y con una clara predominancia de la población ocupada en el sector agrícola, salvo alguna situación puntual de ocupación en actividades extractivas y la repercusión en el sector servicios de los centros funcionales (donde destaca el caso de Baza).

Para los motivos de viajes detectados como de mayor importancia en el ámbito rural, la enseñanza y la asistencia sanitaria, se constata un elevado nivel de cobertura en los niveles básicos: EGB y consultorios, respectivamente. La unidad de referencia en ambos casos es municipal.




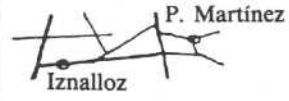
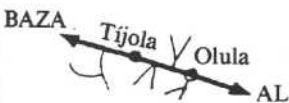


Para equipamientos de nivel superior la cobertura no es tan uniforme. En la enseñanza media disponen de centros todas las comarcas estudiadas menos Níjar, localizándose éstos en los núcleos principales de la comarca. La generación de viajes intracomarcas por este motivo no es importante excepto en el entorno inmediato, ya que por la frecuencia diaria de los viajes y el tiempo de recorrido, los alumnos residen durante la semana en este núcleo, o bien se desplazan de forma permanente a la capital provincial u otro centro intermedio, en busca de mayor calidad del servicio.

La red de asistencia sanitaria especializada no dispone de centros en ninguna comarca, excepto en Baza. Dado que la organización de la red de asistencia sanitaria tiene estructura piramidal y que la sanidad pública tiene un elevado índice de



CUADRO 1

## CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS AREAS

Area	Núcleos (n)	Poblac. (habs.)	Densidad núcleos n/100 Km <sup>2</sup>	Densidad poblac. Hab/Km <sup>2</sup>	Altimet. (m)	Estructura territorial	Esquema
Alora-Yunquera.	37	31.564	6	51	318	Alora y Pizarra, estructura de valle. Yunquera, estructura de diseminados.	
Las Alpujarras ...	78	30.339	7	27	870	Característica de montaña con la población asentada sobre la ladera y valle. Bipol. entre Granada-Motril y Almería.	
Baza .....	50	45.567	3	27	832	Radial con foco Baza, organizando el territorio ésta junto con los ejes de carreteras.	
Iznalloz-P. Martínez .....	43	29.411	3,1	21,2	924	Comarca bisagra entre las zonas pobres de Jaén y Granada, con estructura en H.	
Olula-Tijola ....	78	24.316	10	30,2	654	Trama de asentamientos en valle con organización viaria espina de pez. La parte occidental tensionada hacia Baza.	
Níjar .....	30	11.572	4,1	16	368	Esquema unicomarc. Borrada la influencia de la cabecera por la cercanía de Almería.	
Sierra del Segura.	96	31.687	5	16,4	832	Caract. de zona de montaña con el área norte más potente y concentrada en torno a Orcera. El sur está más disgregado y depende de Ubeda.	





cobertura del total de la oferta (del orden del 95 por 100 en ámbito rural), los demandantes del servicio especializado deben acudir necesariamente a su centro de especialidades de referencia. La movilidad generada por este motivo es elevada y los costes sociales importantes.

En la Sierra del Segura los desplazamientos originados a Ubeda para consulta al especialista son del orden de 50 viajes diarios, con un tiempo medio de recorrido en transporte público de dos horas y media en cada sentido. En un estudio reciente realizado en la provincia de Huelva, se ha comprobado que la propensión a la consulta del especialista es inversamente proporcional a la distancia; teniendo en cuenta que las zonas montañosas suelen ser las más alejadas y que nada hace pensar que la población residente presente menor movilidad, se concluye que lo que en realidad sucede es una renuncia al servicio en función de la accesibilidad.

Por último, en cuanto a las características socioeconómicas, es importante destacar el bajo nivel de motorización comprobado en la Sierra del Segura, fácilmente generalizable al resto. No obstante, la evolución en los últimos años presenta unos índices de crecimiento mayores que el conjunto provincial, debido al bajo nivel de partida.

A la vista de todo lo anterior, se pone de manifiesto que a nivel de organización interna, las comarcas estudiadas tienen fuertes disparidades. *La especialización funcional* que debe recaer en un centro comarcal, *se ve desdibujada en ocasiones por la proximidad de un centro potente* (capital de provincia, centro intermedio) que es quien ejerce esas funciones básicas sobre su territorio teórico. La propia desestructuración interna es también causa, para otras comarcas, del débil nivel de organización, que da lugar a una ineficiencia del sistema territorial de la comarca. Por último, la posición de la comarca respecto al conjunto del sistema de ciudades es otro factor que condiciona y explica en parte la propia estructura funcional y su relación con el exterior.

Baza se erige entre estas comarcas como caso singular, por su alto nivel de organización interna y la especialización funcional de su centro; la considerable distancia existente desde el conjunto de su ámbito de influencia a cualquier centro regional, es sin duda un factor explicativo de este hecho.

De esta aproximación a la realidad territorial de comarcas rurales de baja densidad, se han extraído conclusiones respecto al papel de los equipamientos especializados (nivel intermedio) de los servicios básicos (enseñanza y sanidad principalmente) que hay que destacar, en cuanto a su potencia como organizadores del territorio.

Las decisiones que la Administración tome sobre este aspecto deben, pues, contemplarse en toda la compleja problemática del sistema territorial y no circunscribirse a la propia lógica de optimización del servicio.

En relación a los factores anteriormente mencionados y al sistema de transportes existentes, puede ensayarse la siguiente clasificación:

- *Zonas autosuficientes (hasta un cierto nivel)*: Baza, que concentra funciones superiores a los de cabecera de ámbito funcional.

- *Zonas dependientes de centro regional*: Alora-Yunquera y Níjar, los centros funcionales pierden su papel en beneficio de la capital.

- *Zonas aisladas conectadas débilmente* con centros superiores: Sierras del Segura y Alpujarras, relativamente estructuradas, e Iznalloz-Pedro Martínez, con un bajísimo nivel de organización interna.

- *Zonas relativamente aisladas*: Olula-Tíjola, con centro de referencia diferente del correspondiente en su jerarquía de redes de servicios.

## 5. LOS PROBLEMAS DE TRANSPORTE

El elemento básico del sistema de transporte en las áreas de baja densidad estudiadas lo constituyen las diversas concesiones de transporte colectivo interurbano, gestionadas en régimen de empresa privada. La inmensa mayoría de ellas conectan entre sí, y con el exterior aquellos núcleos apoyados en carreteras de cierta importancia, estableciéndose «pasillos de transporte» exclusivamente en los canales de mayor concentración de la demanda.

Las concesiones se presentan en general en forma atomizada, provocando una cierta distorsión en la oferta (14 concesiones en el área de Iznalloz-Pedro Martínez); es frecuente encontrar concesiones con una sola línea y un solo autobús, en ocasiones conducido por el propio empresario. Esta situación suele ir acompañada de precariedad en el funcionamiento del transporte, con obsolescencia de los medios y dificultades múltiples en el cumplimiento de los servicios.

Como caso opuesto, en las Alpujarras opera un único concesionario: Alsina-Graells, que optimiza el sistema, al menos desde el punto de vista de la rentabilidad, introduciendo elementos racionalizadores. A pesar de producirse demandas no satisfechas, el servicio prestado por ella es aceptable, facilitado por la estructura a lo largo de un eje de los asentamientos principales.

Baza es también un caso donde la explotación del sistema de transporte es rentable, debido a la concentración de la población en los diferentes núcleos, lo que posibilita también una concentración espacial de la oferta, y por tanto una disminución de costes.

Sin embargo, ésta no es la situación en el resto de los sistemas que operan en condiciones de débil tráfico; se da el caso, además, de que en zonas donde operan varios concesionarios, una minoría (uno en ocasiones) explota las líneas de mayor demanda, localizadas a lo largo de carreteras nacionales generalmente en buen estado, por lo que actúa sobre una demanda mayor, y además su producto, plazas-kilómetro, tiene unos costes muy inferiores que los de las líneas que han de recorrer carreteras en peor estado, sobre una orografía difícil o con una velocidad comercial mucho menor; estas líneas sirven además de aporte a las

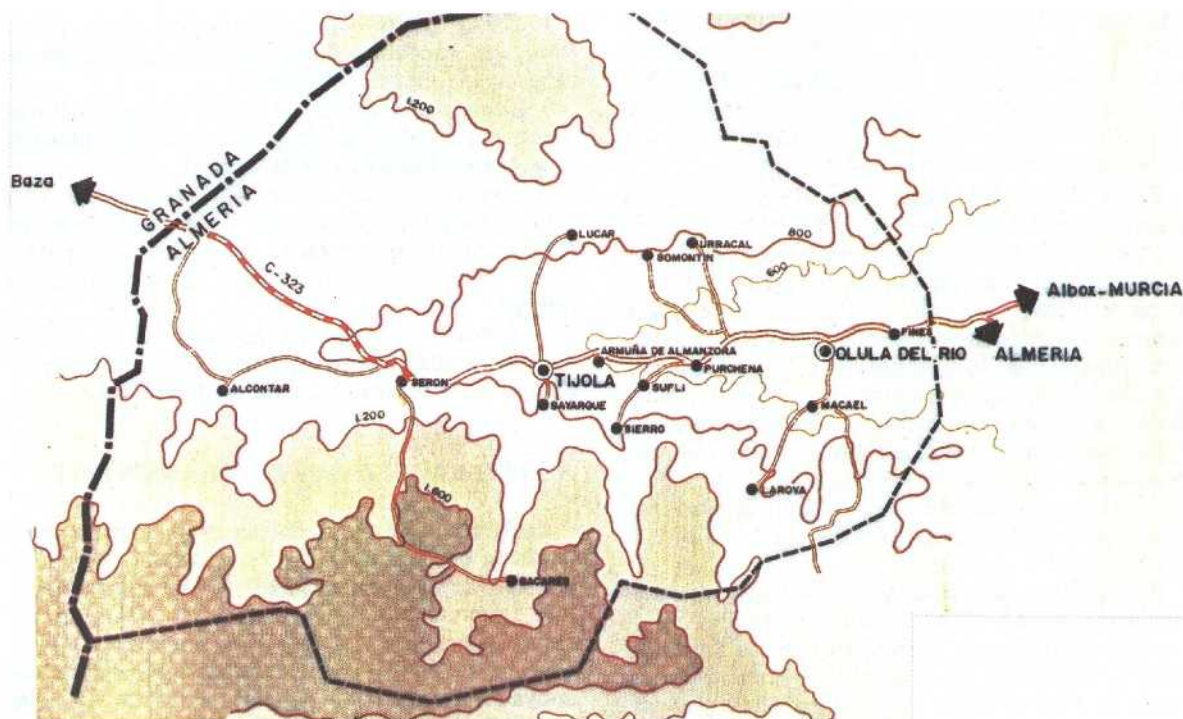


Figura 6. Estructura territorial. Olula-Tíjola

de mayor demanda. Parece que debería considerarse la posibilidad de que estas líneas, que cumplen un papel básico en las comarcas de baja densidad, mejoren su cuenta de explotación permitiendo prolongar sus recorridos.

De las siete comarcas analizadas, cuatro presentan problemas de falta de conectividad comarcal, valorada ésta por la imposibilidad para un cierto número de municipios de ir y volver en el día al centro funcional de su comarca respectiva; esto supone la imposibilidad de trasladarse en un medio de transporte colectivo a centros de servicios de base diaria: ciertas unidades escolares, consultorio, compra semanal, etc.

Los tiempos de estos recorridos oscilan entre una y casi cinco horas, siendo este último un valor excesivo para el tipo de relación que se pretende; los valores más desfavorables se obtienen para la Sierra del Segura, y para Olula-Tíjola. En este último caso hay que prestar especial atención a que la relación con Baza (Granada), centro de servicios de importancia creciente, es mucho más favorable que con su propia capital de provincia (Almería).

El hecho de que exista la posibilidad de trasladarse desde el centro poblacional a la capital de provincia en el entorno de una hora, como es el caso de Alora-Yunquera y Níjar, implica automáticamente una desvaloración del centro funcional de la comarca, pues existiría la tendencia de desplazarse siempre a la capital antes que al centro funcional —cuando sea posible elegir—, ya que el viaje podrá ser aprovechado para otras actividades más propias de la aglomeración capitalina.

El transporte escolar supone dentro del panorama aquí analizado una demanda específica, atendida por una oferta también específica, con una normativa específica —añadida a la general— y

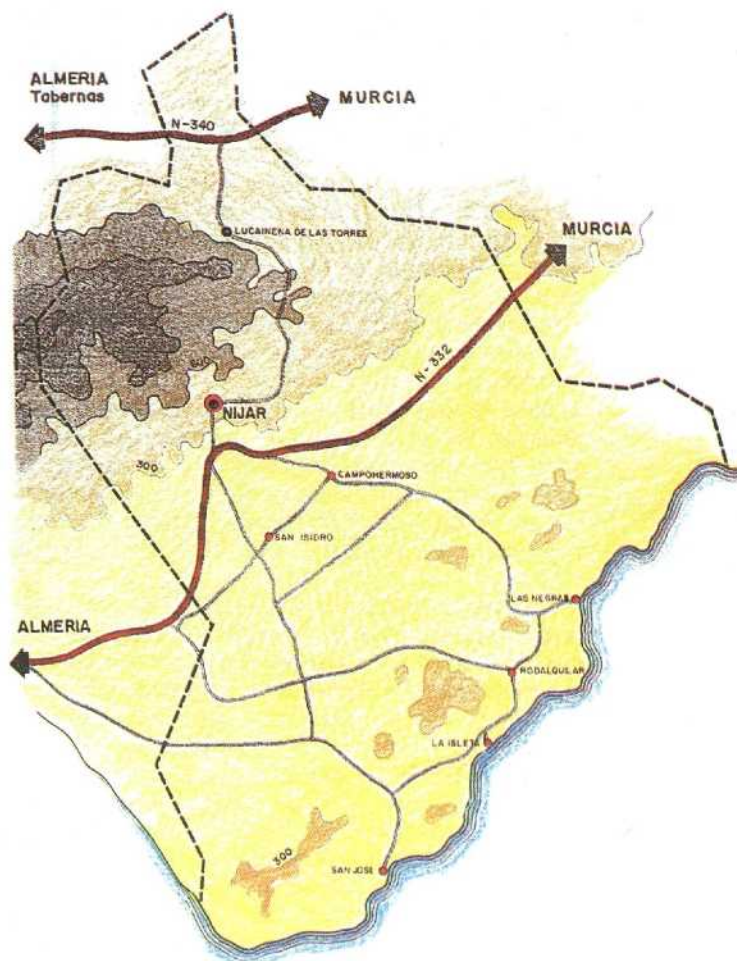


Figura 7. Estructura territorial. Níjar



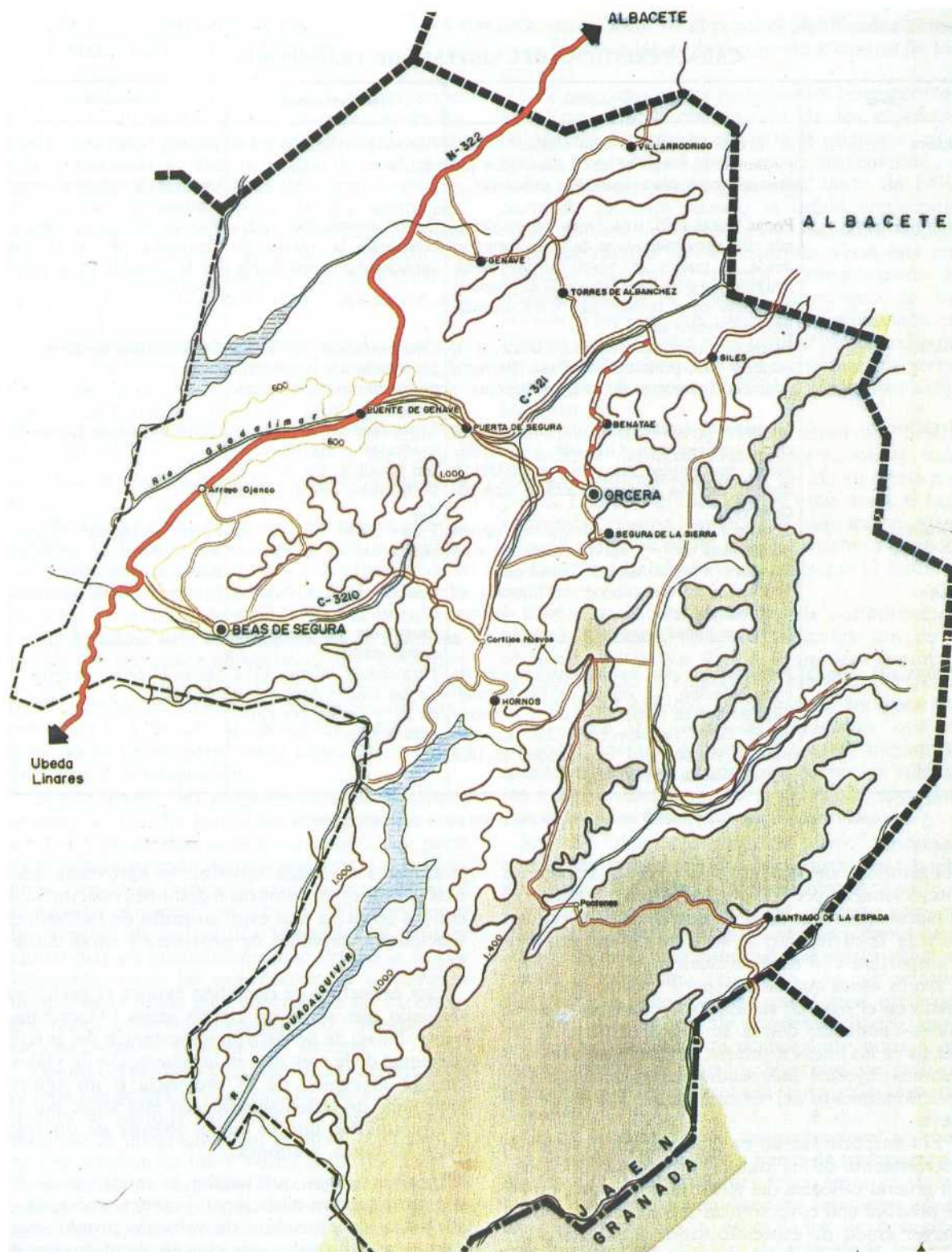


Figura 8. Estructura territorial de la sierra del Segura

unos canales de financiación igualmente específicos, a través de la Consejería de Educación. La oferta está perfectamente orientada a la demanda, existiendo una densidad de líneas en consonancia con la dispersión de la población, asegurando el transporte a sus centros de enseñanza de casi todos los niños escolarizados en el medio rural.

Las mejores condiciones relativas que represen-

tan la concesión de una línea de transporte escolar para el transportista, permite que muchas veces se mantengan líneas regulares no rentables con el solo objetivo de poder licitar en condiciones de preferencia por la concesión de los servicios escolares. Se ha detectado en los trabajos de campo que estos servicios son atendidos por autocares en mejor estado dado el mayor riesgo de las revisiones

CUADRO 2  
CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

Area	Transporte colectivo	Transporte escolar	Demanda
Alora .....	A nivel interno, buena conectividad, pudiendo ir y volver en el día todos los municipios a sus respectivas cabeceras.	Bastante integrado en el regular.	Málaga capitaliza todas las atracciones por encima de núcleos intermedios.
Alpujarras .....	Pocas líneas (10), una única concesión y, por ello, racionalización de la explotación desde el punto de vista de la oferta. Municipios sin conexión o que no pueden realizarla en el mismo día. Tres municipios no tienen taxi.	Ocho itinerarios, adecuándose la oferta de capacidad a la red viaria.	Fuerte atracción hacia Granada y tensiones hacia Almería en la parte oriental.
Baza .....	Estructura radial con todas las líneas (19), excepto una, pasando por Baza. Perfecta conectividad entre núcleos y cabeceras.	Concentración en Baza, perteneciendo la mayoría de las líneas a un concesionario.	Concentrada en Baza.
Iznalloz .....	Numerosas líneas (25) que conectan a estos núcleos con Granada y Guadix. Siete municipios no tienen relación directa de ida y vuelta diaria con su cabecera.	Cinco servicios intracomarcales capitalizados por Iznalloz. Un servicio tiene como destino Guadix.	Concentrada en Granada.
Olula .....	El 50 por 100 de los municipios no tienen posibilidad de ir y volver en el día a su cabecera. Tres líneas intracomarcales.	Pocas rutas (6), de las cuales una es de FP.	Parte occidental, Tijola, con tendencia a Baza. Parte oriental, Olula.
Níjar .....	Multiplicidad de cabeceras. Almería es terminal de cinco líneas y Níjar de tres. Sólo dos líneas interiores.	Seis servicios a Níjar y uno a Tabernas. Gran parte de la población diseminada.	Concentrada en Almería.
Sierra del Segura .....	Estructurado por las principales vías de comunicación. La mitad de los municipios no tienen posibilidad de ir y volver en el día a su cabecera. 73,5 por 100 núcleos sin servicio, que supone el 18,3 por 100 de la población.	Numerosas líneas (15), de las cuales cuatro son de FP y tienen por cabecera a Siles*.	Hacia Orcera y Ubeda.

\* Este tipo de transporte sirve al 4,5 por 100 de la población no servida por el transporte regular.

obligatorias, siendo utilizados como transporte discrecional en períodos vacacionales por el concesionario, que reserva los autobuses de peor calidad para la línea regular, si se trata de un pequeño transportista con medios escasos.

No es usual que el transporte escolar esté integrado en el regular, siendo excepcional el caso de Alora-Yunquera, donde se utiliza la reserva de plazas en las líneas regulares; lo más normal es que cubran trayectos independientes, con el sobredimensionamiento del sistema global que esto conlleva.

El transporte escolar en EGB cumple el papel de acercamiento de los núcleos dispersos al principal, en general cabecera del término municipal; en FP se produce una conectividad intracomarcal, por el mayor grado de especialización, siendo también mayores las distancias que recorren. Estas potencialidades conectoras del transporte escolar han de ser contempladas en las políticas y actuaciones que se propongan.

Analizando otras causas de movilidad, la asistencia sanitaria aparece también como importante en el medio rural; las compras y el ocio son también causa de desplazamientos. Particularmente, el viaje obligado por motivos de visitar al médico es uno de los más frecuentes en este ámbito; el viaje, que siempre se realiza a centros

jerárquicos de orden superior, se aprovecha además para realizar compras o gestiones relacionadas con los servicios más especializados de los centros funcionales, capitales de provincia y otras ciudades.

Esta estructura de demanda explica el hecho ya señalado que se da en ciertas áreas (Alora-Yunquera, Níjar) de pérdida de importancia del centro funcional de la comarca en la generación de viajes, cuando la capital de la provincia o un centro jerárquico de orden superior no está lejos, por la mayor utilidad que se puede obtener de un solo viaje: compras, gestiones.

Finalmente hay que señalar la existencia de la demanda cautiva tradicional: jóvenes, ancianos o población no poseedora de vehículo propio; esta demanda, en aquellos servicios no atendidos por el transporte colectivo, ha de recurrir al taxi como medio de transporte.

Dado el bajo nivel de los servicios comarcales de transporte, la débil y esporádica demanda que se produce y la calidad que proporciona el servicio puerta a puerta, el taxi es de hecho un elemento básico del transporte rural, rellenando las lagunas existentes e incluso haciendo competencia a las líneas de largo recorrido, actuando como agrupador de viajes.



## 6. ALGUNAS PROPUESTAS A MODO DE CONCLUSION

Como se ha venido comentando, la organización actual del transporte comarcal en cada una de las zonas analizadas responde a características específicas de cada una de ellas, derivadas de su enclavamiento espacial, organización territorial y relación con sus áreas limítrofes, teniendo, por tanto, una organización y funcionamiento bien distinto unas de otras; ello obligaría para la realización de propuestas concretas a descender en su análisis a niveles que permitan identificar claramente sus propias peculiaridades.

A nivel general se ha detectado que la ausencia de unas directrices de integración territorial y de minimización de costos sociales es una característica común a todas las comarcas, fruto, entre otras, de una concepción individual de los servicios de transporte como consecuencia de la legislación actualmente vigente durante los últimos cuarenta años.

El funcionamiento, hasta el momento actual, del sistema de transportes comarcal está concebido como un servicio que surge por iniciativa privada y que solamente se implanta cuando la demanda existente tiene visos de rentabilizar la línea, circunscribiéndose sólo la actuación de la Administración a la regulación administrativa y normativa del servicio; ello implica la inexistencia de una política global de ordenación territorial que haya estructurado y dotado al transporte comarcal en estas zonas de un papel claro como instrumento que sirva a la integración.

En este sentido, las propuestas que se presentan se articulan básicamente sobre dos conceptos bien nítidos. Uno de ellos es la recuperación por parte de la Administración de su competencia planificadora, con total capacidad para intervenir en el transporte comarcal, en aras a utilizarle como instrumento de su política territorial; el otro es aprovechar las posibilidades que brinda la nueva legislación, entre las que destaca la concepción flexible de la oferta para adecuarla a las necesidades reales existentes, disminuyendo su exceso y racionalizando el conjunto del sistema.

Dentro del primero y acorde con los objetivos de ordenación generales y comarcales que la Administración se marque está el poder cumplir unos mínimos de integración: por ejemplo, la existencia de una relación de ida y vuelta en el día hacia el centro de ámbito superior. Esa integración se debe realizar a todos los niveles, es decir, por una parte entre los núcleos diseminados mayores de 100 habitantes y su cabecera municipal; por otra, entre estas cabeceras y sus centros intermedios. Estas relaciones intracomarcales efectuarán siempre que sea posible la vuelta antes del mediodía y se procurará la existencia de conexiones entre todos los niveles de forma que se pueda garantizar la mayor integración del sistema en su conjunto.

La situación ideal será concebir al transporte comarcal como un servicio de ámbito supramunicipal, organizándole desde la propia comarca. El concurso de los Ayuntamientos de la zona debe

concretarse tanto en el proceso planificador como en su intervención en la regulación y control de los servicios.

Otro paso importante es definir los instrumentos a utilizar para la consecución de los objetivos propuestos. Dentro de ello está el asignar a cada tipo de transporte el papel que le corresponde.

Así, para el transporte escolar tanto de EGB como de FP, aun cuando es difícil organizarle conjuntamente con los servicios regulares, se propone que cuando exista exceso de oferta ésta sea utilizable por otros viajeros, incrementando la accesibilidad a la cabecera municipal de los núcleos dispersos. Esta medida, ya implantada en algunos países europeos, es factible por el hecho de ser la Administración la que contrata estos servicios y, por tanto, posee capacidad reguladora sobre los mismos.

El taxi debe ser reconocido en áreas muy desconectadas y desenclavadas como la oferta más ajustada, pudiendo, por tanto, dividir su oferta por plazas. Ello no significa que en otras áreas el taxi tenga estas mismas atribuciones, sino que en éstas el conjunto de su oferta es más rentable y proporciona un mejor nivel de servicio que el autobús regular.

El transporte a la demanda y la posibilidad de utilizar diferentes tipos de vehículos son otros elementos flexibles a añadir. El primero garantiza la accesibilidad de todos los núcleos de población con un costo mínimo, tanto para el transportista como para la colectividad, mientras que el segundo, además de rebajar costos, mejora la calidad del servicio al adaptarse mejor los vehículos a las características de la demanda, disminuyendo también los tiempos de recorrido.

Sistemas más desarrollados, como empresas operadoras que actúen simultáneamente con taxis, microbuses a la demanda, recorridos de aporte a las líneas de mayor tráfico, etc., podrían convertirse en los agentes de transporte más idóneos para las comarcas de baja densidad. De existir subvenciones al transporte, elemento que se analiza seguidamente, éstas podrían canalizarse preferentemente hacia el tipo de empresas citadas, pues pueden cumplir con más facilidad que otras, y de manera exclusiva, aquellos objetivos de política territorial que se propongan para el transporte comarcal.

Como instrumento de tipo estructural se contemplan las subvenciones a líneas de transporte de viajeros. Estas subvenciones deben tener un carácter discriminado, diferenciándose netamente aquellas que respondan a necesidades de conexión prioritarias desde el punto de vista de la integración comarcal y que, por otra parte, no tengan garantizada su rentabilidad en la explotación.

En todo caso, el uso de la subvención como instrumento se justifica como medida de justicia social, permitiendo a poblaciones aisladas el acceso a niveles de bienestar comparables a las del resto. Esta accesibilidad garantizada tiene en las poblaciones urbanas un coste público (absorción de los déficit de las empresas explotadoras) que actualmente no encuentra equiparación en las

poblaciones rurales; sin embargo, la utilización debe ser cuidadosa y nunca generalizable, pues siempre que se dé la posibilidad de un servicio autofinanciado es preferible a cualquier tutela pública.

En el ámbito de las propuestas a corto plazo es inevitable referirse a la problemática concreta del área en cuestión. Simplemente como ejemplo operativo, se citan las propuestas a corto plazo realizadas para la Sierra del Segura, en función de sus características territoriales y de los déficit observados:

- Acondicionamiento de siete kilómetros de carretera local para mejorar la conectividad de la zona norte de la comarca de Orcera y modificación de los itinerarios de las líneas para que accedan a dicho núcleo.

- Cambios de horarios que permitan la coordinación de los servicios que procedan del sur de la

sierra con el que se dirige a Orcera desde Cortijos Nuevos, a fin de que esta zona de la comarca tenga acceso a su centro básico.

- Ampliación de la concesión de Alsina-Graells, que ostenta el servicio de Jaén-La Puerta del Segura, de modo que tenga su terminal en Orcera y conecte los municipios de Villarrodrigo, Génave y Torres de Albánchez, tanto con su centro básico como con Puente Génave, mediante dos servicios de ida y dos de vuelta, utilizando un vehículo de pequeña capacidad.

- Implantación de un nuevo servicio Jaén-Sierra del Segura, donde recibiría los aportes de la sierra como propuesta de coordinación de los cinco concesionarios que explotan las líneas.

Estas propuestas tienen en principio un coste económico nulo, salvo la mejora del tramo de carretera citado, por valor estimado de treinta millones de pesetas.

## BIBLIOGRAFIA

BONNAFOUS, A., et al. (1974): «La detection des effets structurants d'autoroute. Application a la Vallée du Rhône», en *Revue Economique*, vol. XXV, núm. 2, marzo.

C.E.M.T. (1978): *Les transports semi-collectifs*. Centre de Recherches Economiques, Table Ronde, Paris.

FOGEL, R. V. (1964): *Railways and american economic growth: essays in econometric history*. John Hopkins Press, Baltimore.

GAGO, V., y REAL, C. (1977): «Las redes arteriales y el planeamiento urbano», en *Ciudad y Territorio*. 4/77, I.E.A.L., Madrid.

HERRERO, A.; MENENDEZ, F.; MOLINA, E.; PUIG-PEY, P., y RUBIO, A. (1980): «Consideraciones generales en torno a la política de transporte urbano», en *Ciudad y Territorio*. 2/80. I.E.A.L., Madrid.

HOYLE, B. S. (Ed) (1973): *Transport and Development*. Mcmillan Press Ltd., U. K.

LOPEZ MARTIN, A., y AZPEITIA, J. (1982): «Influencia de las infraestructuras de transporte en el desarrollo regional: experiencia internacional y perspectivas para la implantación en España de un sistema de observación de impactos», en *Ciudad y Territorio*. 1/82, I.E.A.L., Madrid.

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE (1978): *Guide des opérations de transport collectif en milieu rural*. París.

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES (1980): *Organización de los transportes regionales de viajeros con especial referencia al transporte escolar*. C.E.M.T., Mesa Redonda Regional. Servicio Publicaciones, Madrid.

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES (1981): *Libro blanco del transporte escolar*. Servicio Publicaciones, Madrid.

O.C.D.E. (1979): *Les services de transport dans les zones peu denses*. Recherche Routière, París.

REQUEJO, J.; LOPEZ MARTIN, A., y VIDAL, M. (1986): *El transporte comarcal como instrumento de ordenación territorial. Aplicación a la Sierra del Segura*. Consejería de Obras Públicas y Transportes, Junta de Andalucía. Sevilla.

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD (1977): *Paratransit services*. T. R., Record núm. 650, D.O.T. Washington.

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD (1980): *Paratransit, 1980*. T. R., Record núm. 778, D.O.T. Washington.

U. S. DEPT. OF TRANSPORTATION (1984): *Comercial Software applications for paratransit*. U.M.T.A. report I-84-51. Washington.

VALERO, Angeles (1983): «Espacio, movilidad y transporte», en *Ciudad y Territorio*. 2/83, IEAL, Madrid.

VENTURA, N. (1978): «Citta e Autostrade negli Squilibri Regionali», en *Trasporti e Territorio*, núm. 1. Patrón Ed., Bolonia.



# GENESIS Y REMODELACION DE UNA PARCELACION MARGINAL MADRILEÑA

## El Pozo del Tío Raimundo (Vallecas)

Ramón López de Lucio

Birth and bettering of an area of marginal development in  
Madrid: El Pozo del Tío Raimundo (Vallecas)

El Pozo del Tío Raimundo fue una parcelación periférica situada en Vallecas que se formó en el período 1940-1956; su remodelación total se emprende en 1976 y durará hasta el verano de 1986; sus características de operación pública, subvencionada, tipológica y funcionalmente compleja, la singulariza dentro de la historia de las promociones masivas de este último cuarto de siglo en la periferia madrileña.

El Pozo del Tío Raimundo, in Vallecas, was an area of marginal sub-suburban growth that came into being in the period between 1940-1956. The remodelling of the area was undertaken in 1976 and lasted till the summer of 1986. The fact that this initiative was subsidized, public, complex in both its typological and working aspects made of it a something unique among the mass development of the last twenty-five years on the Madrid outskirts front.

### 1. LA GENESIS DE LA PARCELACION MARGINAL: RESUMEN HISTORICO

La formación del Pozo del Tío Raimundo es arquetípica del proceso denominado «parcelación marginal» (1). A diferencia de las «parcelaciones periféricas» del período 1860-1936, verdadero

correlato proletario de los «ensanches» ortodoxos, las parcelaciones de posguerra se sitúan directamente fuera de la legalidad urbanística (que en dicho momento era el Plan de 1944 como instrumento supramunicipal de zonificación).

Mucho menos consolidadas en el sentido de su escasa o inexistente infraestructura de urbanización y de su más precaria edificación, a un paso del

Ramón López de Lucio es Arquitecto-Urbanista.

El redactor de este trabajo fue asesor urbanístico de la Asociación de Vecinos desde 1972 hasta 1981; durante este período redactó el borrador del Plan Parcial (nov. 1976) que luego tramitó y aprobó la Gerencia Municipal de Urbanismo (diciembre de 1977), el Estudio de Detalle de la primera fase (1978). La Modificación del Plan Parcial del Pozo (1980/81) contenía, a su vez, el Estudio de Detalle de la segunda fase. Los últimos dos trabajos se realizaron en colaboración con otros dos

Arquitectos de la Asociación, Jesús VIZMANOS, y Paco ADIEGO y con los que nombró el Ministerio (M.<sup>a</sup> Angeles, PUENTES, Alfonso GRANE, Carlos MALDONADO y Miguel RENTA). En la modificación del Plan Parcial de 1980/81 colaboró en la urbanización exterior el Arquitecto A. VELEZ CATRAIN.

(1) Ver artículo de Ramón LOPEZ DE LUCIO en CIUDAD Y TERRITORIO, núm. 2-3, 1976, sobre las «formas de crecimiento» en Madrid.

chabolismo. Autoconstrucciones de muy inferior calidad a la propiciada por las técnicas, a menudo artesanales pero con cierto carácter urbano (uso del ladrillo visto y la teja), de las parcelaciones periféricas. Frente a la «urbanización del extrarradio» como respuesta imposible a un «ensanche», cuya renta de situación y cotas de inversión municipal elimina a los estratos más bajos del abanico social a las periferias urbanas, la simple división parcelaria sin rastros de inversión infraestructural en zonas teóricamente verdes o rústico-forestales, supone una situación de mayor marginalidad si cabe. Una verdadera construcción de la «otra ciudad» en la que ya se prescinde de los últimos vestigios de instrumentación técnica y profesional (planeamiento, urbanización, edificación).

En este marco y a la vez que numerosas zonas de la periferia que, irrisoriamente, habría de calificarse ya como «metropolitana», aparece el Pozo del Tío Raimundo junto con las Palomeras Bajas, Meseta de Orcasitas, etc.

El Pozo del Tío Raimundo ocupa el sector sureste de Entrevías, dentro del antiguo municipio de Vallecas, literalmente rodeada por los trazados de ferrocarril.

En 1956, fecha culmen del proceso parcelario, encontramos en Entrevías 4.318 *chabolas-casitas* distribuidas en siete núcleos, entre los que el más

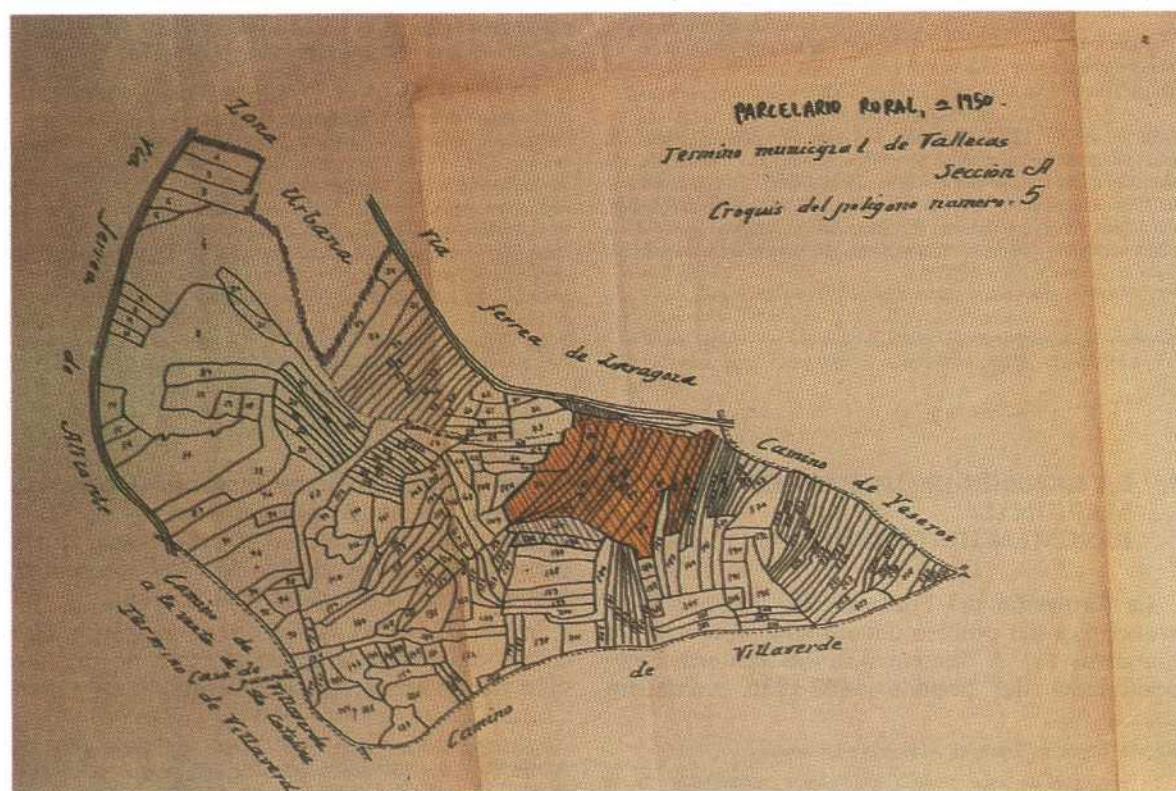
importante numéricamente es, con mucho, el Pozo del Tío Raimundo (2):

	Viviendas
Pozo del Tío Raimundo .....	1.714
Entrevías Viejo .....	834
Entrevías Nuevo .....	860
Ahijones .....	378
Prado Lombardo .....	203
Barrio Obrero (La Viña) .....	239
La Celsa .....	90
Total .....	4.318

Todos estos núcleos se han consolidado en la posguerra, a excepción del Entrevías Viejo, ciudad jardín marginal formada antes de 1936, aunque en los 50 degradada ya a formas similares a las del resto de los núcleos vecinos.

En concreto, el nombre del Pozo del Tío Raimundo parece obedecer a una primera casa edificada en 1925 por un tal Tío Raimundo, que, además, contrata la perforación de un pozo en su propiedad para poder abreviar las caballerías e irrigar las tierras. La segunda casa fue una taberna, establecida por un vallecano junto a un paso a nivel de la vía férrea y la tercera fue edificada por

(2) Datos tomados de la revista *Arquitectura*, núm. 58, octubre 1963, p. 3.



Parcelario rural de 1950. Situación del Pozo



**Decreto 23 agosto 1957 (Presid., B. O. 21 sept.) Asentamientos clandestinos.**

**Artículo 1.º** A partir de la publicación de este Decreto en el «Boletín Oficial del Estado», toda persona o familia que pretenda trasladar su residencia a la capital de la Nación dará cuenta al Gobernador Civil de la provincia, por conducto del Alcalde de su residencia, de que dispone para su alojamiento en Madrid de la vivienda adecuada.

Los Gobernadores de las distintas provincias comunicarán al de Madrid estos desplazamientos, con la indicación de los futuros domicilios, para su debida comprobación.

**Art. 2.º** A partir de la publicación del presente Decreto, las empresas de toda clase, industriales, comerciales o agrícolas, se abstendrán de contratar productores que no acrediten su residencia en Madrid con anterioridad a la fecha del mismo.

La Inspección de Trabajo vigilará el cumplimiento de lo anteriormente establecido, y, en su caso, propondrá a la Delegación provincial de Trabajo de Madrid las sanciones correspondientes.

En casos especiales, la Delegación Provincial de Trabajo podrá autorizar la contratación de no residentes siempre que las Empresas resuelvan la necesidad de su vivienda.

**Art. 3.º** La Comisión de Urbanismo de Madrid queda autorizada, de manera análoga a lo previsto en el artículo primero del Decreto del Ministerio de la Gobernación de 11 de agosto de 1953, para proceder al inmediato derribo de las cuevas, chabolas, barracas y construcciones similares realizadas, sin licencia en

más numerosos inmigrantes a El Pozo). En todo caso, en 1940 sólo existen cinco construcciones.

«La corriente migratoria empezó hacia el año 1942, tomó gran incremento en los años 1952 y 1953, alcanzando su momento cumbre, sobre todo, en los años 1955 y 1956, terminándose prácticamente en el año 1957 (Decreto 22-8-1957 sobre asentamientos clandestinos), por una prohibición tajante de edificar en el barrio» (3).

Fechas	Núm. de chabolas
1940 .....	5
1947 .....	9
1950 .....	36
1952 .....	64
1966 .....	1.714

El parcelario agrícola inicial estaba formado por largas, y en su mayor parte estrechas, tiras de terreno perpendiculares al trazado de la línea ferroviaria a Zaragoza. Esta forma explica que las calles se trazaran en la misma dirección y a muy escasa distancia unas de otras y que las conexiones transversales sean mucho más escasas e irregulares. Sin embargo, al parecer no fueron los propietarios agrícolas iniciales los que parcelaron y vendieron, sino intermediarios especulativos: los hermanos Santos y Parcesol serían los más importantes. Las calles trazadas son estrechas: entre 6 y 8 metros, a excepción de Esteban Carros, que tiene 15,50. Las parcelas son asimismo pequeñas y se

*Decreto 23 agosto 1957, sobre asentamientos clandestinos*

un labrador del pueblo de Martos (Jaén) en 1927 (más tarde serán los oriundos de este pueblos los

(3) *Op. cit., Arquitectura*, núm. 58, 1963, p. 4; CONSTANCIO DE CASTRO, en su artículo sobre «El Pozo del Tío Raimundo», aparecido en *Estudios geográficos*, Madrid,

número 83-84, 1961, llega a distinguir tres fases: la inicial, de 1947 a 1952; la de crecimiento, de 1953 a 1954, y la culminación y detención del proceso, de 1955 a 1956.



*Propiedades de la GMV y proyecto inicial del nudo del Cuarto Cinturón. (MOPU 1970)*





*El estado del Pozo al comienzo de la remodelación. Al fondo Palomeras Bajas y a la izquierda Entrevías*

subdividirán todavía más en el proceso edificatorio (unos 15 metros de fondo tipo y 4 a 8 de fachada).

En todo caso, la parcelación no conllevaba ningún tipo de urbanización: las calles eran de tierra, no había servicios de agua ni alcantarillado y no los habrá hasta el final de la década de los 60; la electricidad existirá a partir de 1957. E incluso la parcelación y subsiguiente asentamiento de familias inmigrantes no supuso, al parecer, modificaciones en el Registro de la Propiedad. Así, cuando el Ministerio de la Vivienda se plantee más tarde la expropiación del suelo, será a los propietarios intermediarios a los que expropie y no a aquellas familias cuyo único y precario título de propiedad serán los recibos de los plazos mensuales mediante los cuales se pagaba el suelo.

No obstante, el proceso parcelatorio supuso una importante revalorización del suelo. Según los datos aportados por los trabajos reseñados más arriba, si en 1925 el pie cuadrado valía 0,15 pesetas, en 1940 había subido a 0,40 pesetas, para elevarse algunos años después a 1,50 pesetas, llegando a venderse en el año 1956 a 9 pesetas y más tarde hasta 14 pesetas el pie.

Las construcciones se realizarán inmediatamente después de conseguida la parcela y serán ilegales por partida doble:

- Por realizarse sobre suelo calificado como «no edificable» (zona verde) en el Plan General de 1944.

- Por no contar con licencia municipal de edificación, y mucho menos con proyecto técnico o con cédula de habitabilidad.

Según tamaños de parcela y posibilidades económicas, se levantarán edificaciones que oscilan desde el chabolismo puro hasta versiones periurbanas de la vivienda rural manchega: ladrillo, teja curva o uralita, cemento y yeso serán los materiales habituales. Y los fines de semana los momentos en los que «aparecen» estas construcciones, levantadas al paio de la necesidad y de una *tolerancia represiva* que acabará imponiéndose a partir de 1957.

## 2. LA SITUACION DEL BARRIO EN 1976 Y LA PRIMERA URBANIZACION ELEMENTAL

En 1956 la recién creada Comisaría General para la Ordenación Urbana de Madrid, dependiente del Ministerio de la Vivienda, presidida por don Luis Valero Bermejo, elabora un «Plan de Erradicación del Chabolismo».

La situación parece que va a cambiar:

- Se prohíben totalmente las nuevas construcciones y se derriban sistemáticamente las construidas a partir de esa fecha.

- Se inician los expedientes de expropiación del suelo con los antiguos propietarios. Se recogen por Comisaría muchos de los «papeles» que tienen los pobladores.

- Se promete el derribo y *reajustamiento* en el plazo de dos años.

- Los contratos de compra de parcelas, los recibos, etc. pasan al Ministerio, con la promesa por parte de éste de que en dos años el problema estará solucionado.



– Se realiza por el Ministerio de la Vivienda un censo de población, que arroja la cifra de 1.975 familias residentes en El Pozo.

De 1956 a 1963 se van a construir por la iniciativa pública en la zona de Entrevías 3.440 viviendas desglosadas así:

	Viviendas
Poblados Dirigidos, primera y segunda fases .....	2.114
Poblado Mínimo .....	576
Poblado de Absorción .....	750

Se eliminan unas 1.000 chabolas (1.200 familias) en los núcleos de Ahijones, Prado Lombardo y la Viña, pero, sin embargo, este Plan no afecta prácticamente al Pozo.

El *Plan General de 1963* da una nueva ordenanza para la reconstrucción en altura de Entrevías Viejo. Restan los núcleos de Entrevías Nuevo, Pozo y la Celsa. A la vez que proyecta un nudo de enlace ratificado y rectificado por el proyecto de Red Arterial de 1972, entre el cuarto cinturón y la avenida de Entrevías que supone la práctica desaparición del barrio. A la vez que califica el resto de terrenos del Pozo como «Zona rústica forestal», lo que supone la imposibilidad jurídica de realizar nuevas construcciones y de ampliar o mejorar las existentes.

Las construcciones en el Pozo, sin aumentar numéricamente, se van mejorando y ampliando de acuerdo con las posibilidades económicas de sus moradores.

Las infraestructuras de urbanización se van a hacer esperar mucho más, a excepción de la *energía eléctrica* que, ante la negativa de Unión Eléctrica Madrileña a suministrar fluido a las viviendas, se va a organizar cooperativamente por la propia población residente. En 1957, se constituye la Cooperativa Eléctrica del Pozo que recibe energía de la U.E.M. en un transformador a la entrada del barrio y se encarga de su distribución en baja tensión.

– El *agua* no se distribuye a las viviendas hasta 1969. Entre 1969 y 1973, entre el 80 por 100 y el 90 por 100 de las viviendas contarán con agua. Las acometidas se gestionan por la *Asociación de Vecinos* (constituida oficialmente en septiembre de 1969) y el costo de las obras se satisface por los mismos vecinos.

– Asimismo, tampoco existe *alcantarillado* hasta 1969. Hasta ese momento se alternan los pozos negros –a veces en inmediata cercanía con los pozos suministradores de agua limpia– con los regueros de agua sucia en el centro de las calles de tierra. Va a ser también la ya citada Asociación de

Vecinos la que gestione, junto con el agua, la instalación en las calles del Pozo de este servicio que también será costado por los moradores.

– Hasta 1968 no existe en el Pozo ninguna calle pavimentada. En esta fecha, coincidiendo con la consolidación de la Asociación de Vecinos, se va a comenzar la pavimentación primaria del barrio. Se realizarán varias fases; en octubre de 1976, cuando ya se está redactando el nuevo Plan Parcial (4), se están arreglando las calles Tomateros, Carmen Mosqueda, Julián Jiménez, Julita García, María Soria, Pérez Chicano, K, L, Pilar de Zaragoza y Martínez Labernia. Quedaban todavía sin pavimentar otras cinco y algunos enlaces (Ángel Laso, Flores Menéndez, Cabo Tarifa, Cabo Creus y Sur).

– La situación de los *equipamientos* en 1976 es igualmente deficiente. No hay ningún centro de Enseñanza Media ni Profesional en el barrio; sólo existen dos aulas de enseñanza básica pertenecientes a la Fundación benéfico-docente Santa María del Pozo. El barrio carece de todo tipo de servicios médicos. El ambulatorio más cercano de la Seguridad Social es el de Rodríguez Marín, en el Puente de Vallecas (3/4 de hora a pie), supersaturado y lejano.

En la zona de Entrevías funciona un pequeño consultorio privado con el que muchos vecinos del Pozo tienen «iguales».

En resumen, la *situación en 1976* refleja un barrio inicialmente cuasi chabolista en proceso de consolidación y mejora dentro de los parámetros inicialmente definidos por las parcelaciones que lo originan. El número de familias, según un nuevo Censo realizado por la Asociación de Vecinos es de 1974 con 7.983 habitantes en total (media de 4,26 habitantes por familia).

Sin embargo, esta consolidación de hecho no se corresponde con las decisiones del *planeamiento* oficial (Plan General del A.M.M. de 1963) que, en buena medida, sigue la tónica del de 1944 y considera estas parcelaciones marginales como de salvable erradicación, a veces, como es el caso aquí, por métodos tan expeditivos como es el de prever grandes infraestructuras viarias sobre ellas. En concreto, el proyecto de Cuarto Cinturón que, en desarrollo del Plan 1963, elabora el M.O.P. en 1970, contempla un amplisimamente dimensionado núcleo de conexión entre la avenida de Entrevías y dicho Cinturón que afecta a la práctica totalidad del barrio (ver nota 4).

Es en este momento cuando por primera vez el barrio, a través de su Asociación de Vecinos, se plantea oponerse frontalmente al proyecto del Ministerio –que por supuesto no contemplaba el realojo– y exigir un Plan que ofrezca viviendas a *todos* los habitantes del barrio.

Se realizan durante años gestiones con el Minis-

(4) La modificación de la situación jurídica creada desde 1944 y agravada entre 1963/1972 va a ser una confrontación en la cual es absolutamente esencial la energía y el apoyo popular a la Asociación de Vecinos. Así, después de una dura pelea, se consigue la supresión del nudo de la red arterial, que se simplifica y se traslada hacia el sur, permitiendo la supervivencia –al menos como suelo operativo– de una parte sustancial del barrio. Para el

análisis detallado de todo este episodio jurídico/técnico/político, es de gran ayuda el libro aparecido en 1986, con el título *Llamarse Barrio: El Pozo del Tío Raimundo*. Lo publica la propia Asociación de Vecinos (y aquí no puede excusarse el subrayar de esta la personalidad y el coraje de muchos de sus miembros y, en particular, de Miguel Ángel Pascual, su presidente).



# ESTATUTOS DE LA ASOCIACION DE VECINOS DEL POZO DEL TIO RAIMUNDO

=====

## CAPITULO I

### DE LA DENOMINACION, DOMICILIO Y FINES DE LA ASOCIACION

Con carácter de Sociedad Civil, se constituye la Asociación de vecinos que se denominará del "POZO DEL TIO RAIMUNDO", que tendrá un ámbito de actuación territorial limitado al Barrio de Madrid, conocido por Pozo del Tío Raimundo (Pozo Viejo).

- Art. 2º.- La Asociación cuyo nombre queda determinado en el artículo anterior, como sujeto de derecho y para el cumplimiento de sus fines, tiene la personalidad que le confieren las Leyes, como responsable de las obligaciones que contraiga en toda clase de actos y contratos de tráfico civil, tales como la adquisición, enajenación y gravámenes de bienes muebles e inmuebles precisos para el desarrollo de sus fines y para la gestión de los intereses generales de sus asociados.
- Art. 3º.- Serán fines de la Asociación de vecinos del Pozo del Tío Raimundo, todos aquellos relacionados con la defensa general de los intereses de sus asociados en cuanto al problema de la situación urbanística del barrio, tal como calles, alcantarillado, agua, basuras, etc., así como presentar propuestas de solución a las Autoridades competentes.
- Art. 4º.- El domicilio de la Asociación radicará necesariamente en Madrid, en su Barrio del Pozo del Tío Raimundo y provisionalmente en la Calle de Najarra, nº 50 de aquella barriada.

## CAPITULO II

### DE LOS SOCIOS

- Art. 5º.- Podrán ser socios de esta Sociedad civil todos los vecinos de la Barriada del Pozo del Tío Raimundo, tengan o no tengan título de propiedad, sobre la vivienda que ocupen.
- Art. 6º.- Los miembros de esta asociación deberán tener como mínimo la edad de veintiún años.
- Art. 7º.- La admisión de los socios es facultad de la Junta Directiva de esta Asociación, que decidirá en plazo no superior a quince días la procedencia de la admisión, según las condiciones establecidas en los artículos precedentes.
- La Junta Directiva estará obligada a declarar procedente la admisión de todos aquellos que, habiéndolo solicitado en forma, cumplan con los requisitos establecidos en estos Estatutos. Solamente será facultativa la admisión por la mencionada Junta Directiva, cuando el socio presunto lo hubiera sido ya anteriormente de esta Asociación, siendo expulsado de la misma en la forma reglamentaria.
- Art. 8º.- Todos los socios tendrán igualdad de derechos desde el momento de su admisión siempre que estén al corriente en el pago de sus cuotas, cumplan con lo establecido en estos estatutos y no hayan sido sancionados.
- Art. 9º.- Los miembros de esta Asociación tendrán derecho a:
- asistir a las Juntas Generales con voz y voto
  - ocupar los cargos para los que sean nombrados
  - disponer de los servicios y beneficios que la asociación pueda facilitarles.
  - participar en las actividades comunes y beneficiarse de sus resultados.
  - fiscalizar las cuentas

*Estatutos de la Asociación de Vecinos del Pozo del Tío Raimundo*

terio de Obras Públicas, de Vivienda y con el Ayuntamiento, sin ningún resultado positivo. Al fin, en 1975, «después de una masiva Asamblea de Vecinos, el Ayuntamiento aprueba la elaboración

de un Plan de Ordenación para el Pozo del Tío Raimundo. Paralelamente al M.O.P. en 1976 modifica el proyecto inicial de nudo, desplazándole ligeramente al Sur y eliminando dos de las



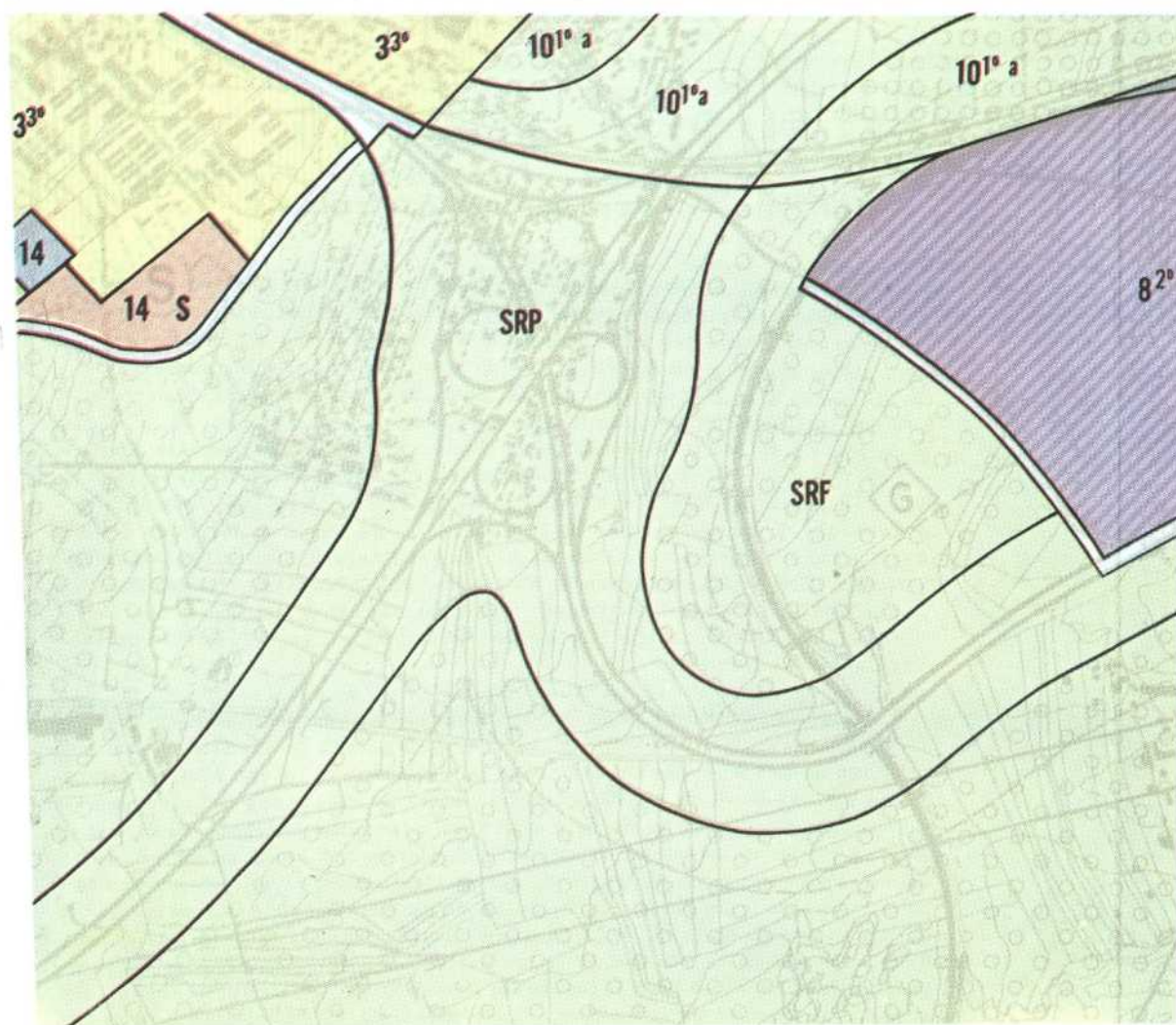
## EL PLAN DEL POZO

### acuerdos firmados por los organismos oficiales

En Madrid, a día 13 de diciembre de 1.977, y para tratar la resolución de problemas concernientes a la realización y ejecución del Plan de Viviendas del Pozo del Tío Raimundo, se reunieron las siguientes personas, todas ellas en ejercicio de sus cargos: El Sr. Director General de la Vivienda, Don Manuel Díaz; el Sr. Subdirector General de Construcciones del Instituto Nacional de la Vivienda, Don José Luis Mas; el Sr. Delegado Provincial de la Vivienda, Don Carlos Tutor; el Sr. Gerente Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid, Don Valentín Barriga; el Sr. Presidente de Viviendas Sociales de Madrid, S.A., Don José Rubio Albarracín; y una delegación de la Asociación de Vecinos del Pozo del Tío Raimundo, compuesta por Don Miguel Angel Pascual Molinillo; Don Sergio Tostado, Don Víctor Montero de Espinosa; Don Juan Cruz Ureña; Don Francisco Fernández; Don Pedro García Oviedo; Don José Luis Martín Palacín, acompañados por Don Ramón López de Lucio, arquitecto de la Asociación de Vecinos.

En relación con el Pozo del Tío Raimundo se ha realizado un plan de remodelación total, aprobado ya en el Ayuntamiento de Madrid, y pendiente ahora de una aprobación definitiva por el Pleno del Area Metropolitana. Dicho plan se basa en el realojamiento sobre los terrenos del mismo barrio de los ocupantes de éste, y dadas las presuntas irregulares circunstancias y procedimientos con que se efectuó tanto la venta parcelada de unos terrenos rústico-forestales, que se destinaron a vivienda, como la posterior ejecución de la expropiación de dichos terrenos por parte de la desaparecida Comisaría de Urbanismo, la realización de este proyecto de remodelación ha requerido un tratamiento especial en algunos puntos; principalmente en el necesario cambio de calificación de los terrenos, de rústico-forestales a edificables, supeditada esta edificabilidad a la realización exclusiva de este plan; en segundo lugar, en la forma como se aportarán gratuitamente los terrenos, sin repercusión en el costo de la vivienda, según más adelante se concretará, en relación con los acuerdos adoptados.

Acuerdo primero. - En relación con los terrenos necesarios para la realización del Plan que se detallan en la memoria y planos de la misma, el Gerente Municipal de Urbanismo, manifiesta que con conocimiento de la Alcaldía-Presidencia se propondrá al Ayuntamiento Pleno, la cesión gratuita, sin que su costo repercuta en el precio de las viviendas que han de construirse para los habitantes del barrio. Únicamente serán objeto de cesión onerosa los terrenos destinados a usos industriales también especificados en el Plan. Los terrenos que se destinan a uso comercial serán cedidos mediante derecho de superficie u otra forma jurídica que se arbitre y que faculte para el uso comercial según la reglamentación que se articulará en el futuro, que impida cualquier modificación de los fines o cualquier fórmula de especulación posterior con dichos terrenos.



# LEYENDA ORDENANZAS

3  
Edificación  
abierta

8  
Industria en  
general

10  
Zonas verdes  
grado 1.º a

SRP 10  
Suelo rústico  
de protección  
Zonas verdes  
(Protección red  
arterial) grado 1.º a

14  
Especial

14S  
Especial  
deportiva

SRF  
Suelo rústico  
forestal

Plano de las Ordenanzas Municipales sobre el uso del suelo y edificación. 1972

cuatro "hojas de trébol" primitivas» (5). Este nuevo proyecto, aunque afecta a la parte sureste del barrio, hace posible la solución del problema de remodelación y realojamiento *in situ*.

## 3. EL PLAN PARCIAL DE 1976/1977: REMODELACION INTEGRAL Y REALOJAMIENTO COMO OBJETIVOS

El Plan General de 1963 calificaba los terrenos que ya entonces ocupaba el Pozo como «rústico forestal» y viario arterial (Cuarto Cinturón), como ya se ha señalado. El Plan Parcial debía tramitarse, pues, como Modificación del Plan General de 1963 (6).

El primer problema —la disponibilidad de suelo— se ha solventado con la nueva disposición del nudo Entrevías/Cuarto Cinturón; de las 38 hectá-

reas que comprende el polígono casi la cuarta parte (8,91 hectáreas) están afectadas por dicho dispositivo viario. Además unas 3 hectáreas quedan sin afectar por el viario pero separadas del resto del polígono y, por tanto, sólo utilizables para algún uso marginal (se acaban calificando como zona deportiva). Restan así algo más de 26 hectáreas para alojar las viviendas; el número total de éstas se establece —tras actualizar el antiguo Censo e incluir el Poblado de la Alegría, núcleo gitano de infraviviendas oficiales— en 2.020. Con lo que la densidad semibruta se eleva a 77,60 viv/Ha.

La opción de una rehabilitación de las viviendas existentes no parece posible porque:

- Una importante porción del barrio (el sureste) queda afectada por el Cuarto Cinturón.
- Los tamaños de parcela y calidad de las construcciones son muy dispares (7).

(5) *Plan Parcial del Pozo del Tío Raimundo*, Madrid, noviembre 1976, propuesta inicial a G.M.U.

(6) Y además debía suponer el olvido de un Plan Parcial anterior existente en la «Gerencia Municipal de Urbanismo. Plan que reserva la mayor parte del barrio a la iniciativa privada, concentrando a los vecinos en bloques de vivienda social, sin

equipamientos y situados junto a la autopista» (véase libro citado en la nota 4, página 987). En este momento crucial es alcalde el señor Arespachaga.

(7) En el texto del Plan Parcial de 1976/77 se puede leer: «las viviendas en su gran mayoría son de escasa superficie, cimentación nula o mínima, endeble y poco aislantes sus muros



– Los vecinos, después de vivir veinte años en condiciones subestándar apuestan decididamente a la remodelación total.

Despejada esta cuestión de principio aparece como hipótesis básica la *renovación completa del barrio* instrumentada a través de un Plan Parcial que realizará la zonificación de detalle (8).

La disposición de los volúmenes se relegará a Estudios de Detalle posteriores que coincidan con las fases de ejecución.

Los *Objetivos Generales* del Plan Parcial se pueden resumir en los puntos siguientes:

- Ofrecer una vivienda a cada una de las familias residentes en aquel momento en el barrio, que responda a sus necesidades y, en la medida de lo posible, a sus deseos.
- Conservar y potenciar la comunidad social existente, evitando tanto su segregación como su desarraigo.
- Mejorar los niveles de todas las infraestructuras y dotaciones básicas.
- Solucionar definitivamente y por la vía de la ejecución física concreta (la construcción del barrio), la amenaza todavía subyacente pese a su modificación formal, del cuarto cinturón.
- Realizar una *renovación completa* de la zona, por las razones apuntadas arriba.

exteriores y cubiertas. Esto produce problemas casi constantes de humedades así como condiciones térmicas muy poco favorables. En suma, estas viviendas revelan su carácter de autoconstrucción y provisionalidad y, aunque constantemente mejoradas por sus

A su vez, los *criterios básicos del Plan*, reflejo de los objetivos anteriores son:

– La máxima conexión posible con el barrio de Entrevías, ya consolidado, y que era la única alternativa posible de producir una cierta continuidad urbana al Pozo.

– Máxima protección frente a las posibles agresiones (ruidos, etc.) del cuarto cinturón.

– Conseguir una gradación de alturas, tipologías edificatorias y tamaño de viviendas que respondiera a las necesidades y deseos de la población, a la vez que se alejara lo más posible de la típica imagen sobredensificada y agobiante típica de la edificación pública y privada de barrios «baratos».

– Conservar la direccionalidad del viario existente como forma de facilitar la ejecución de las distintas fases de la renovación, a la vez que apoyar en lo posible la memoria colectiva del viejo asentamiento.

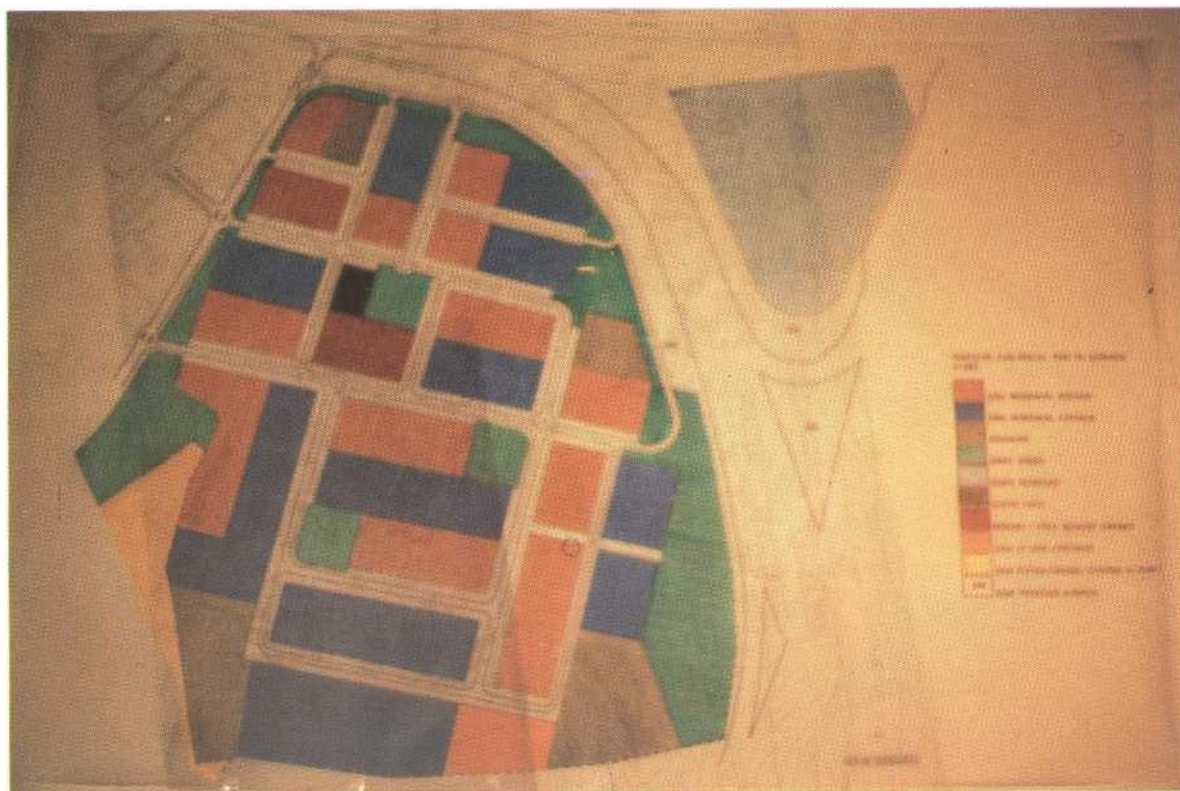
– Diseñar un sistema principal de tráfico rodado y peatonal integrado.

– Plantear zonas verdes de tamaño reducido y disperso, dada la inmediatez del parque de la ronda sur de Entrevías.

Estos objetivos y criterios se pueden estudiar de forma más concreta en la propia Memoria del Plan Parcial inicial y en el libro reseñado en la nota 4.

moradores a lo largo de más de dos decenios, presentan problemas básicos insolubles en una amplia medida», *op. cit.*, p. 1976.

(8) Se aplican los estándares de la ley de 1975, ya que todavía no están en vigor los del anexo del Reglamento de Placamiento



Pozo del Tío Raimundo. Zonificación del Plan Parcial de 1976/77

Azul: residencial extensiva. Naranja: residencial intensiva. Verde: zonas verdes. Gris: equipamientos escolares

El Plan Parcial opta por una solución muy sencilla y fácilmente instrumentable por fases: se plantea una *retícula* no isoforma que recoja alguna de las vías principales preexistentes (9).

Se trata de *redimensionar* las manzanas, en su mayor parte muy estrechas (entre 20 y 30 metros) y excesivamente largas (muchas superan los 150 metros) y adecuarlas al tipo de construcción prevista, los bloques de vivienda colectiva como solución mayoritaria.

El Plan Parcial prevé 12 manzanas de tamaños variables y anchura nunca inferior a los 45 metros. La estructura básica está constituida por un doble circuito conectado con Ronda del Sur y con la nueva circunvalación del barrio.

Precisamente las calles de ese esquema son antiguas vías -redimensionadas- del Pozo clásico y una de ellas, Virgen de Guadalupe, conecta con el viario del inmediato poblado de Entrevías (calle Martos). Los distintos tamaños y orientaciones de la trama responden precisamente al interés de *mantener al máximo el viario preexistente*, lo que ha sido una ventaja muy considerable a la hora de la reconstrucción por fases.

(9) En concreto: Padre Poveda, Cabo Machichaco, Laredo, Esteban Carrós, Virgen de Guadalupe, Antonio Sanzano y parte de las calles Najarra y Enrique de la Torre.

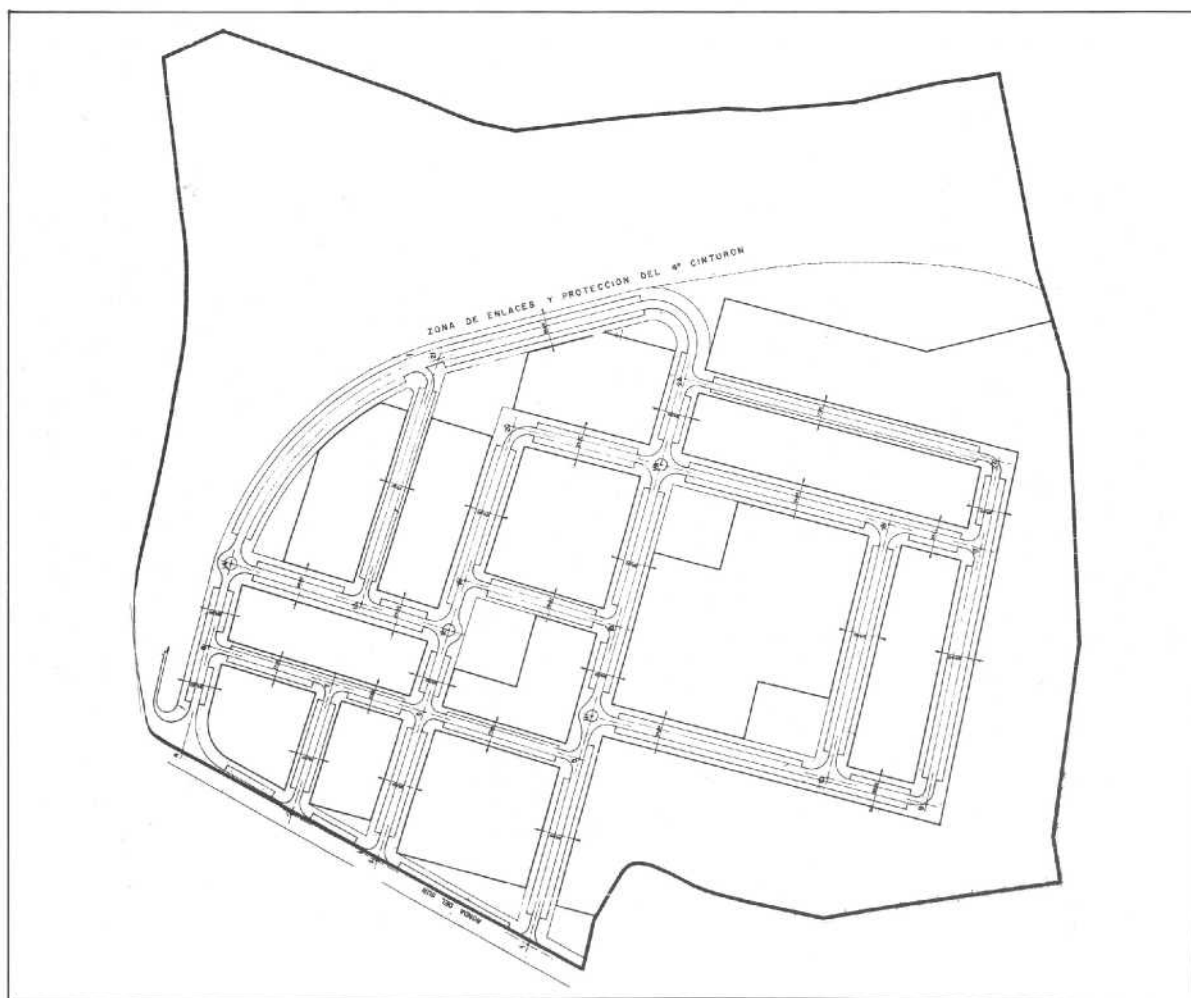
SUPERFICIE TOTAL DEL POLIGONO	383.054,00 m <sup>2</sup>
VOLUMEN TOTAL DEL POLIGONO ...	691.789,94 m <sup>3</sup>
COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD	
BRUTA .....	1,80 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
OCUPACION TOTAL DEL POLIGONO	78.675,24 m <sup>2</sup>
INDICE DE OCUPACION DEL	
POLIGONO .....	20,53%
NUMERO TOTAL DE VIVIENDAS .....	2.020 viv.
RELACION VIVIENDAS POR	
HECTAREA .....	52,73 viv./ha.
NUMERO TOTAL DE HABITANTES	
(4,2 ha./viv.) .....	8.484 ha.
RELACION HABITANTES	
POR HECTAREA .....	221 hab./ha.

#### *Resumen de datos del Plan Parcial*

La dimensión de las calles es constante: 24 metros, lo que permite alojar dos aceras arboladas de 4,50 metros, dos bandas de aparcamiento en batería también de 4,50 metros y una calzada prevista de dirección única de 6 metros.

La *zonificación* recoge cinco zonas:

- *Residencial intensiva*, con 2,394 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> sobre parcela interior a alineaciones y tolerancias de bloques en altura (hasta 12 plantas).



*Viario del Plan Parcial de 1976-77*



- *Residencial extensiva*, con 1,39 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> y cuatro plantas de altura máxima.
- *Zonas verdes*, dado que el barrio está en inmediata proximidad al Parque de Entrevías se han previsto tres pequeñas plazas ajardinadas (en torno al cuarto de hectárea).
- *Zonas de equipamiento escolar y cultural*.
- *Zona cívico-comercial*, media hectárea, formando unidad con una de las zonas verdes, en el baricentro del barrio.
- *Zona deportiva*, situada en el lazo de unión de la autopista y la avenida de Entrevías.

Respecto a las *tipologías edificatorias* el Proyecto se basa en una *postura ecléctica* que permita desde las torres en altura (en las áreas de tipo residencial intensiva) a los bloques bajos y viviendas unifamiliares en hilera (En residencial extensiva). Se ha querido mantener esta mezcla para permitir, al menos en parte, el mantenimiento de las formas y paisajes originarios.

Finalmente, las 2.020 viviendas construidas se repartirán de esta manera:

- Torres, 528 viviendas.
- Bloques convencionales de cuatro plantas, 1.000 unidades.
- Dúplex en cuatro plantas, 238 unidades (11,78 por 100) (10).

(10) En esta tipología, el dúplex bajo cuenta con un pequeño patio-jardín privado. Y el superior con amplias terrazas con

- Unifamiliares en hilera, 255 unidades (12,62 por 100).

La existencia de viviendas unifamiliares, aunque sea en una discreta proporción, confiere al nuevo barrio una amplitud y escala absolutamente diversa a otras operaciones de realojamiento coetáneas.

El *comercio* se sitúa en las plantas bajas de todas las torres y de alguno de los bloques de cuatro plantas tratando de reforzar el carácter más urbano del doble circuito que estructura el barrio.

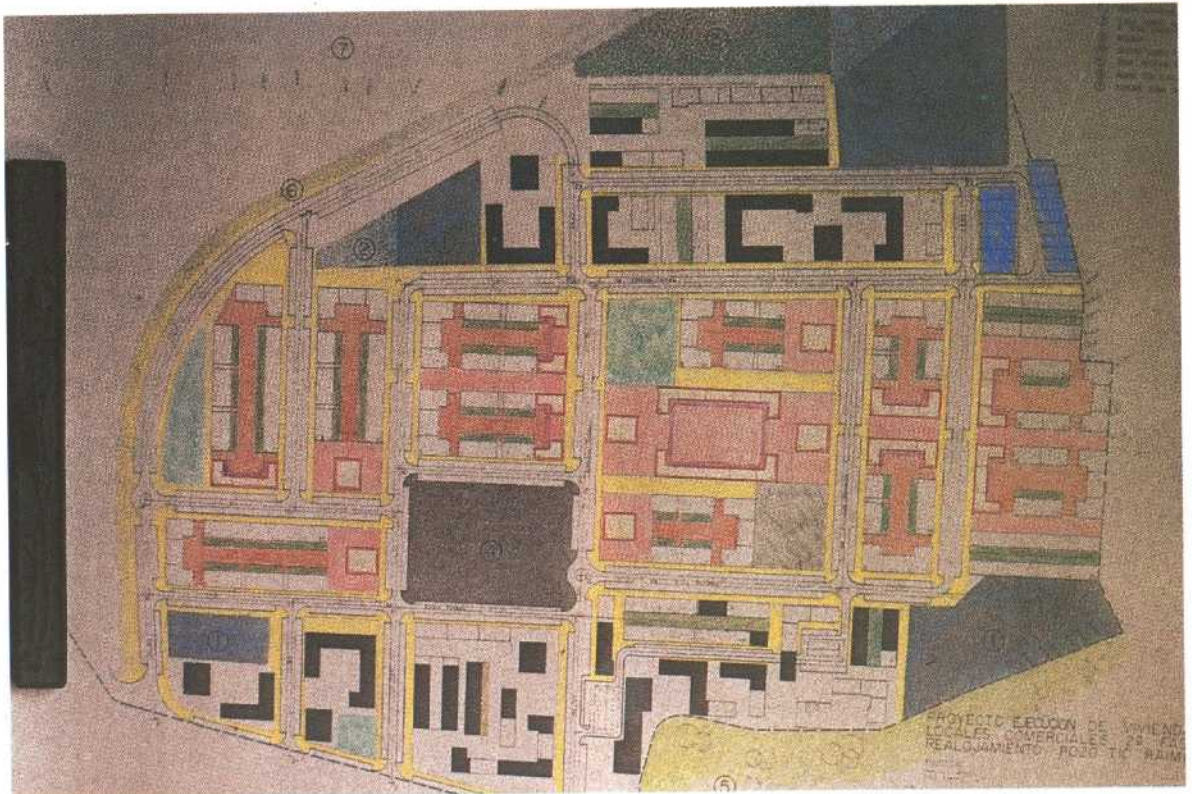
En resumen, el Plan Parcial propone un trazado y unas tipologías edificatorias de gran flexibilidad y diversidad, características que no parten tan sólo de un objetivo de diseño sino de la aceptación a las múltiples preexistencias y a las variadas demandas de la población.

#### 4. LA PRIMERA FASE DE LA ACTUACION: EL ESTUDIO DE DETALLE DE 1978 Y LA CONFIGURACION DE LAS ZONAS ESTE Y OESTE

En 1978, con el Plan Parcial aprobado, va a comenzar la reedificación del Pozo. Después de numerosas gestiones el I.N.V., a través de VISOMSA («Viviendas Sociales de Madrid, S. A.») va a acometer la financiación del proyecto.

Puesto que el suelo es de propiedad pública el

orientaciones contrapuestas. Se consigue casi un 25 por 100 de viviendas bajas con jardín o amplios espacios abiertos.



Esquema de remodelación del Pozo

Negro: bloques de primera fase. Gris: equipamientos escolares, centro cívico-comercial y zona industrial. Color: manzanas de segunda fase





*Primera fase de actuación. Bloques de diez y cuatro plantas. En primer término construcción de la parcelación marginal original*

mecanismo de actuación será muy sencillo: canje de cada casita o chabola ocupada por una familia por una vivienda nueva. La entrada de un 5 por 100 se puede amortizar mediante el precio de expropiación de la vivienda antigua y el resto del costo de construcción será aplazado en condiciones extremadamente ventajosas para la población (11).

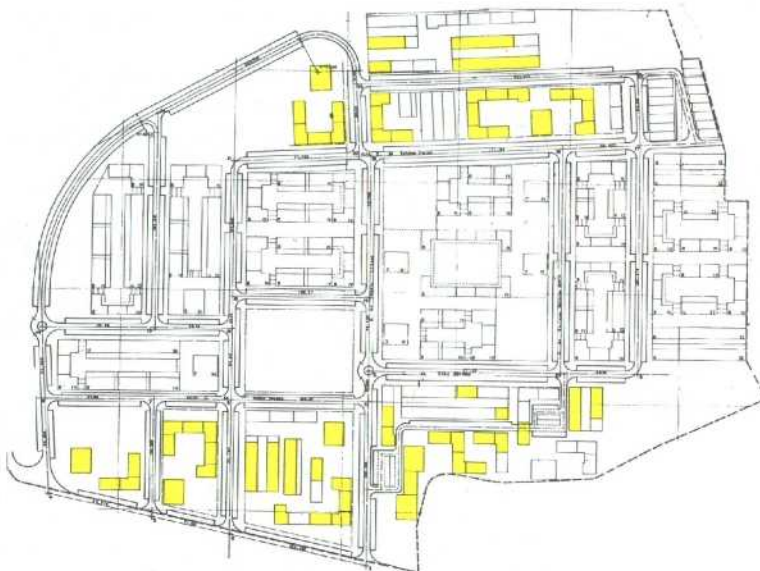
Aunque de hecho la edificación se va a dilatar desde 1978/79 hasta 1985/86, con múltiples subfases, desde el punto de vista de la formalización del barrio sólo van a existir dos etapas en base a sendos documentos de ordenación.

El primero es un Estudio de Detalle redactado en julio de 1978. Ordena las zonas Este y Oeste del barrio (de Padre Poveda y Cabo Machichaco a Ronda Sur y de Esteban Carros al límite del barrio marcado por el viario arterial).

Se prevén 955 viviendas, con la siguiente composición:

- En torres de 10 plantas: 288 (30,2 por 100).
- En bloques convencionales de cuatro plantas: 528 (55,2 por 100).
- Unifamiliares en hilera: 139 (14,6 por 100).

(11) En mensualidades crecientes durante 30/35 años con un interés entre el 4 y 5 por 100 y una parte significativa sin interés.



*Primera fase. Ubicación de las construcciones*

En esta primera fase la composición de volúmenes está supeditada en gran medida a la disponibilidad de suelo vacante. De hecho, de las 955 viviendas de la fase, 659 (casi un 70 por 100) estaban localizadas sobre suelo libre. Incluso la distribución de tipologías estuvo marcada por la necesidad de albergar a un máximo de familias en esta primera subfase, dado que, lógicamente, cuanto mayor fuera dicho número menor sería el tiempo total que duraría la operación de realojamiento y, por tanto, el estado de obras en el barrio. Así, de las cinco torres contenidas en la primera fase, cuatro de ellas se pudieron comenzar a edificar de inmediato. A veces, se edificó a distancias inverosímiles de las casitas primitivas, pero, pese a ello, no se registró ningún accidente grave.

En estas condiciones, las leyes de composición estaban muy condicionadas por la azarosa geometría de los solares libres. Pese a ello, se intentó la configuración de espacios semicerrados (ámbitos de juego infantil y de iluminación de las viviendas) y el apoyo de las vías principales mediante la localización de torres con plantas bajas comerciales.

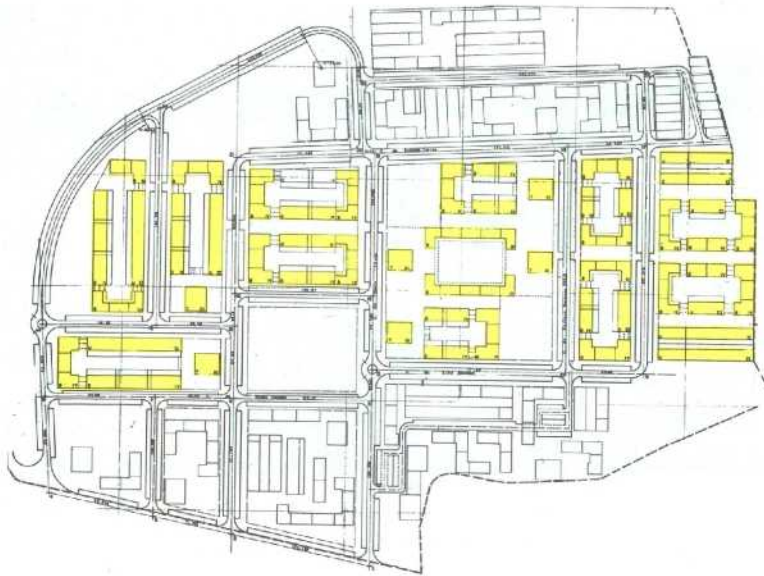


*Primera fase. El entronque de la Ronda Sur con la avenida de Entrevías. A la derecha bloques de 10 y 14 plantas*



*Primera fase. Calle secundaria con bloques de cuatro plantas y viviendas unifamiliares en hilera*





*Segunda fase. Ubicación de las construcciones*

## 5. LA SEGUNDA FASE DE LA ACTUACION: LA MODIFICACION DEL PLAN PARCIAL DEL POZO (1980/81) Y LA CONFIGURACION DE LA ZONA CENTRAL DEL BARRIO

Las condiciones de actuación en la segunda fase son mucho más favorables. Se actúa sobre una zona totalmente consolidada del barrio, pero que ha sido posible desalojar por completo en base a las viviendas construidas en la primera etapa.

Esta circunstancia hace posible la introducción de un diseño más voluntarista y menos marcado por las preexistencias; no obstante, no se puede olvidar que la red viaria –que define la geometría básica de las manzanas– ha venido impuesta en gran medida, como se comentaba más arriba, por los trazados primitivos.

El Estudio de Detalle de esta fase se tramita como modificación del Plan Parcial inicial para poder solventar algunos problemas detectados en la fase anterior:

- Elevar la ocupación del suelo para el conjunto de las manzanas residenciales al 45 por 100 (en el Plan Parcial se estimaba esta cifra para las zonas extensivas, pero se descendía al 35 por 100 en las intensivas).

- Hacer correcciones de detalle del viario.

- Posibilitar la existencia de locales comerciales en algunas plantas bajas de las zonas extensivas.

- Reducir la separación de los edificios a un medio de su altura si la proyección ortogonal de sus fachadas es igual o inferior a 12 metros (de acuerdo con las Ordenanzas Municipales de 1972).

- Introducir una pequeña zona industrial que resuelva la localización de los talleres y almacenes existentes en el barrio y que por sus dimensiones y requerimientos espaciales no es posible alojar en los bajos comerciales.



*Primera fase. Actuación en la zona este*

Desde el punto de vista de las *tipologías* edificatorias se introducen varias novedades:

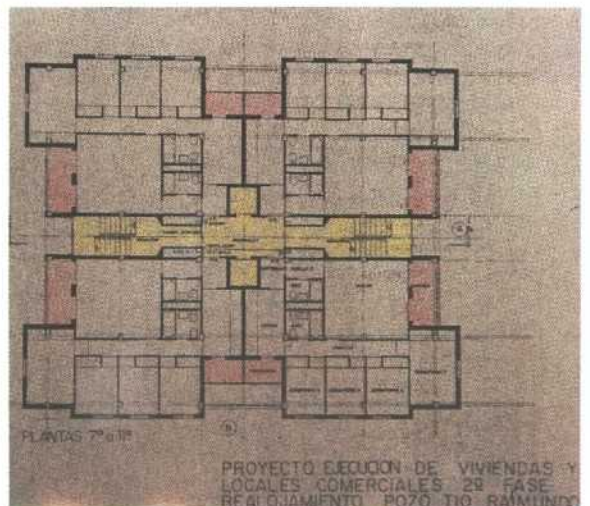
- Se eleva a 11 plantas la altura de las torres, aumentando su sección a partir de la planta octava, lo que permite alojar viviendas de cuatro dormitorios.

- Se diseña un bloque de cuatro plantas, formado por dos dúplex superpuestos; el inferior cuenta con patio privado, al igual que las viviendas unifamiliares; el superior cuenta con dos terrazas y la posible utilización del bajo cubierta.

- De esta manera, el porcentaje de alojamientos que goza de patio privado se eleva al 22 por 100, incluyendo los dúplex inferiores de la tipología anterior y las unifamiliares en hilera convencionales.

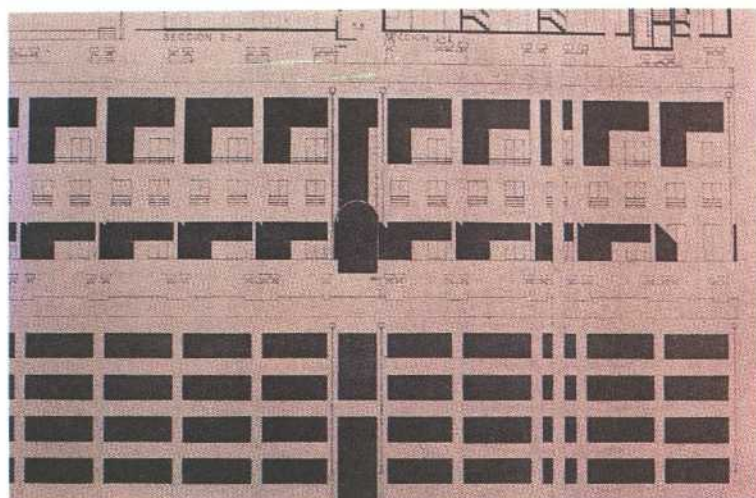
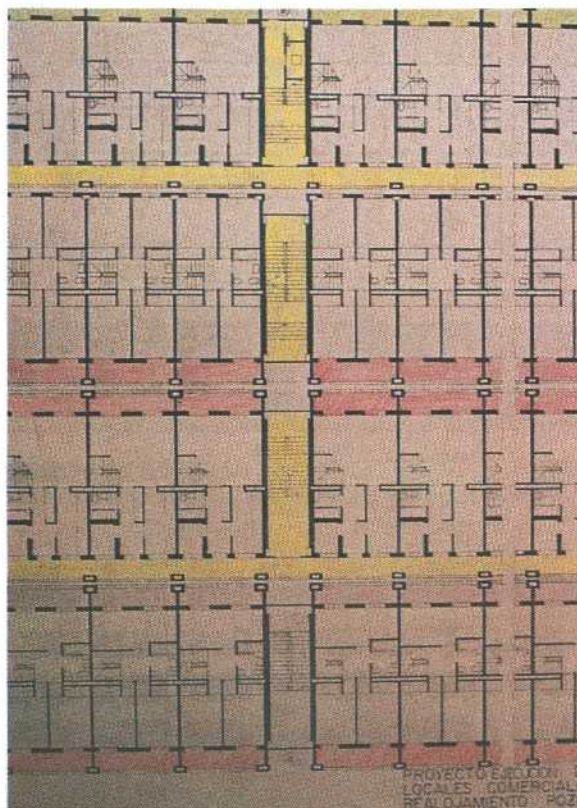
- Consecuentemente, disminuye a un 23 por 100 el número de viviendas en torre.

Se diseña una *agrupación tipo* de anchura fija (45,40 metros) y longitud variable (entre 78 y 100 metros). Esta agrupación está constituida por dos filas de viviendas dúplex y/o unifamiliares en hilera con los patios privados hacia el interior de la manzana. El espacio comunitario entre patios privados (juegos infantiles y estancia semiprivada) se eleva a 12 metros.



*Segunda fase. Tipologías de edificación. Bloques de 11 plantas*





Segunda fase. Tipologías de edificación. Bloques de cuatro plantas con viviendas dúplex superpuestas

Los testeros de esta agrupación se pueden conformar de distintas maneras:

- Mediante un bloque en U de cuatro plantas y distribución convencional, que, a la vez, puede tener plantas bajas comerciales.
- Mediante una torre situada de forma simétrica en el eje de la composición, siempre con bajos comerciales y con espacios libres pavimentados con carácter público.

El diseño planteado trata de conseguir varios objetivos:

- Un incremento de los bloques de cuatro plantas, que son los que más aceptación tuvieron en la primera fase, y de las viviendas con patio privado.
- Una máxima ocupación del suelo y la clara adscripción del suelo vacante a los dominios públicos, colectivo o comunitario y privado.
- Una clara definición volumétrica y funcional de las calles y plazas públicas, a la vez que una definición no menos precisa de los espacios libres comunitarios adscritos a una determinada colectividad de viviendas.
- Máxima definición formal de los espacios libres a conseguir mediante una clara definición material de las escasas zonas verdes y zonas sin pavimentar. Prácticamente la totalidad del espacio público tendrá un tratamiento «duro» (pavimentado con árboles situados en alcorques clásicos).

Una alta proporción del espacio colectivo o comunitario se dispondrá de idéntica manera, relegando las zonas verdes a jardineras altas y las

zonas de arena a recintos bien diferenciados y arbolados perimetralmente.

La forma concreta de conseguir tales metas se consigue mediante la agrupación tipo de la siguiente forma:

- El entorno de la agrupación tipo es un sistema de calles (pocas veces de espacios peatonales) con sus correspondientes aceras arboladas.
- El espacio público se «ensancha» al pie y en derredor de las torres con plantas bajas comerciales.
- El espacio comunitario se puede delimitar perfectamente mediante las jardineras altas y un dispositivo de puertas metálicas opcionales. Este espacio, como se decía, será, asimismo, básicamente pavimentado, a excepción de los recintos de juegos infantiles.
- Los portales de acceso a galerías y/o cajas de escaleras tienen siempre (12) acceso desde el espacio público exterior (sistema de aceras, etc.) y podrá disponer de acceso secundario a los espacios comunitarios.
- Se formalizan tres espacios singulares incluidos en la manzana central, que es la más extensa:
  - Un jardín de 1/4 de hectárea, tratado de manera paisajística y centrado por una zona de agua y una pradera pisable a su derredor.
  - Una plaza bordeada de porches y locales comerciales y apartada de los sistemas de tráfico rodado.
  - Un auditorio abierto, con graderío de obra y posibilidad de representaciones, asambleas, espectáculos, etc.
- Además se reserva una manzana de aproximadamente 3/4 de hectárea para equipamientos sociales diversos (jardín de 1/4 de hectárea, posible mercado, ambulatorio, club social, etc.).

## 6. EPILOGO

Como decía hace algún tiempo (13), «la remodelación del Pozo es un producto íntimamente ligado

(12) Excepto en los bloques de cuatro plantas de los testeros.

(13) Entrevista a Ramón LOPEZ DE LUCIO, publicada en

Boden-Arquitectura núms. 23-24; número extraordinario dedicado a «La intervención en la ciudad; 3. La periferia».

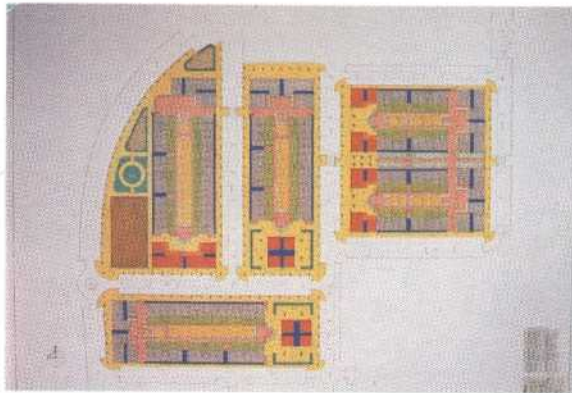


Amarillo y rosa:  
Sistemas de aceras y zonas  
peatonales públicas.

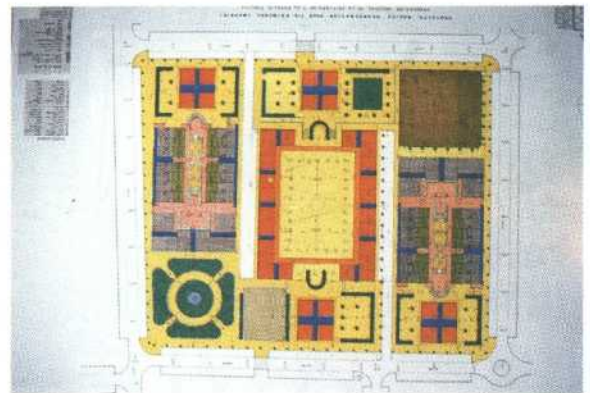
Marrón:  
Espacios libres de uso y  
conservación colectivos  
(comunidades de man-  
zana).

Verde oliva:  
Pacios privados.

Verde claro:  
Zonas de verde público



*Segunda fase. Régimen de propiedad y uso del suelo en varias manzanas del sector sureste*



*Segunda fase. Régimen de propiedad y uso del suelo*



*Segunda fase. Espacio libre interior de las manzanas tipo (régimen de uso y conservación colectivos de manzana)*



*Segunda fase. Acceso este a la plaza porticada*



*Segunda fase. Espacio libre interior de las manzanas tipo (régimen de uso y conservación colectivos de manzana)*



*Segunda fase. Acceso suroeste a la manzana central*



*Segunda fase. Acceso oeste a la plaza porticada*



*Imágenes de contraste y conjunto: bloques altos, bloques de cuatro plantas y casitas originarias a desaparecer*





*Segunda fase. Plaza peatonal con porches*

a sus muy peculiares circunstancias geográficas, sociopolíticas y disciplinares». Se podría concluir que es irrepetible la experiencia de las grandes remodelaciones de barrios semichabolistas ocurridas en el primer tramo de la transición (Pozo, Orcasitas, Palomeras Sureste, Zofio, etc.). De la misma manera que lo son las experiencias de los *hofs* en la Viena roja o de las *siedlung* en la Alemania de Weimar.

El volumen de la iniciativa pública, los mecanismos de consecución de suelo, las especialísimas condiciones de financiación, las concretas articulaciones entre Asociaciones Vecinales, Administración pública y grupos profesionales son todos ellos específicamente diferenciados.



En concreto, desde el punto de vista de los resultados formales, la génesis del Pozo actual obedece a íntimas ligazones con las características del Pozo anterior, relaciones no explícitas, pero básicas: la pervivencia de parte de la trama urbana, la experimentación en torno a mezclas tipológicas que pocas veces suelen presentarse asociadas, las urgencias del proceso y las peculiaridades de las formas de adjudicación y selección, etc.

En pocas palabras: el Pozo reconstruido es difícil de juzgar fuera de su contexto. Su situación, dimensiones, opciones formales obedecen a requisitos de mucha mayor complejidad que los habituales en las promociones de vivienda masiva, y desde esa perspectiva debería ser juzgado en el futuro.



# FACTORES SUBJETIVOS EN EL DISEÑO DE ZONAS VERDES PUBLICAS

Fernando González Bernáldez y Dolores Gallardo

Se presenta una clasificación de las características de las zonas verdes que intervienen en su aprecio por el público, basándose en experimentos de los autores. La naturaleza de esas características confirma la validez de los modelos ecoetológicos de preferencias ambientales que se basan en la teoría de las «affordances». Se comentan las posibles combinaciones de esas características y su relación con los gustos de los diferentes grupos sociológicos.

## Subjective aspects of public green spaces design

A typology of the desirability characteristics of green areas based on the results of experiments by the authors is attempted. The nature of the identified characteristics confirms the validity of eco-ethological models of environmental preference based on the «affordances» theory. The combinations of these characteristics and their relationship to the preferences of different sociological categories are commented.

## INTRODUCCION

Junto a aspectos más objetivables (fisiología, ecofisiología, técnicas de plantación y cultivo, obras, gestión, economía, etc.), el diseño de las zonas verdes públicas plantea problemas en el campo de la percepción y del comportamiento humano. A pesar de su importancia, estos últimos no están suficientemente estudiados, siendo cada vez más necesaria una teoría coherente de las relaciones hombre-entorno que abarque los temas planteados por el diseño de las zonas verdes públicas.

La actividad intelectual en torno a esta temática puede ser de dos clases. Un trabajo de carácter fenomenológico centrado en la experiencia y las vivencias, en el marco de un análisis existencial bastante ligado al diseño (Buttiner y Seaman, 1980; Strauss, 1967), y otro más conforme al espíritu de

las ciencias experimentales basado en la observación y experimentación del comportamiento, su modelización y la comprobación estadística de hipótesis. Sin menoscabar el interés de la primera vía es, sobre todo, la segunda la que será objeto de los comentarios que siguen.

Las zonas verdes constituyen uno de los equipamientos más apreciados y persistentemente exigidos por los ciudadanos modernos. Si prescindimos de su función complementaria: papel de marco o acompañamiento de numerosas actividades humanas de esparcimiento, deporte, espacios de interacción social, etc., es patente que las zonas verdes tienen un papel *en sí*. Este papel parece de naturaleza terapéutica y está ligado, probablemente, a efectos de desestresamiento (V., por ejemplo: Ulrich, 1981; Bernáldez, 1985). Es también escasa la información científica y técnica dedicada a los

Fernando González Bernáldez pertenece al Departamento de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid y Dolores Gallardo pertenece a la Facultad de Bellas Artes de la Universi-

dad de La Laguna. Este tema fue objeto de una conferencia en el XIV Congreso de Parques y Jardines Públicos. Las Palmas de Gran Canaria. PARJAP 86.

aspectos sensoriales, emocionales y estéticos de las zonas verdes y, en general, del paisaje aplicable al diseño. No obstante, últimamente parece asistirse a un aumento del interés por esta cuestión, que aparece cada vez más en publicaciones especializadas (*Landscape Research, Landscape Journal, Landscape and Urban Planning, Journal of Environmental Psychology, Environment and Behavior*, etcétera). Tal aumento de interés se refleja también en la presencia creciente del tema en una serie de reuniones internacionales. De todas formas, la respuesta de la investigación a la enorme demanda ciudadana y al interés del tema sigue siendo sorprendentemente insuficiente.

Es, sobre todo, desde el punto de vista del diseño donde se hace sentir la falta de una investigación directamente orientada a proporcionar criterios útiles que permitan un progreso y renovación más intensos en este campo. Se ha señalado expresamente la inferioridad de la renovación en el diseño del jardín en comparación con la arquitectura (V. a este respecto: Conan, 1984). Así, la mayoría de los jardines europeos llevan la marca de las escuelas de paisajismo inglés, adaptado empíricamente a las circunstancias de la mayoría de las ciudades europeas en el siglo XIX.

Antes de entrar a comentar las posibilidades que la investigación ofrece para la producción de estos criterios, parece necesaria una presentación del tema general de la percepción de las zonas verdes y de posibles teorías o modelos unificadores.

## LA PERCEPCION DE LAS ZONAS VERDES Y DEL PAISAJE

Sin pretensión de hacer una síntesis completa de tan compleja cuestión, podría abordarse el tema señalando como punto de partida que la diversidad de «gustos» o preferencias por parte del público es una de las dificultades más importantes con que se tropieza. Sin embargo, algunos trabajos de «estética experimental» de los espacios verdes se han dirigido más a la búsqueda de factores de acuerdo que a los de discrepancias y a sus causas biológicas y psicológicas.

### Cualidades visuales de las zonas verdes y del paisaje

En un somero análisis de las características visuales de las zonas verdes responsables de sus efectos hedónicos (de agrado) hay que distinguir, por una parte, *aspectos de contenido* debidos a cualidades intrínsecas de los objetos, componentes o entidades que forman la escena y, por otra parte, aspectos de tipo formal o de *información* relativos a la forma en que se presentan, combinan o distribuyen esos elementos, influyendo la percepción de los espectadores.

La experimentación ha confirmado creencias tradicionales al poner de manifiesto el papel fundamental de ciertos componentes de la escena natural como la *vegetación* y el *agua*. La visión de la vegetación y del agua se traduce por fenómenos psicofísicos medibles objetivamente relacionados con la disminución del *stress* y la producción de estados psicológicamente favorables (estado alfa).

Parece tratarse de mecanismos innatos o preprogramados (Ulrich, 1981), como los que acompañan frecuentemente —por otra parte— numerosos aspectos del comportamiento humano (tróficos, sexuales, etc.). Otros experimentos ponen de manifiesto muchos otros efectos del contenido con variable efecto sobre la preferencia por escenas paisajísticas (relieve del terreno, rocas, cavidades, artefactos, etcétera).

Los aspectos que hemos denominado formales o de *información* tienen también un papel importante en la valoración estética de una escena. Como es visible en los cuadros 1 y 2, pueden dividirse en dos categorías: la primera se refiere a relaciones con la información *abstracta*, anterior a la determinación de la naturaleza de los objetos o entidades presentes. Tiene que ver con el número de objetos, su diversidad, su colocación aleatoria o regular, la complejidad de su geometría o disposición, etc. Esas relaciones pueden tratarse en el marco de la teoría de la información. En el caso de esquemas geométricos relativamente sencillos pueden modelizarse y examinarse desde el punto de vista de su «carga informativa», relacionada con el «esfuerzo» que piden a los procesos de inspección y cognición por parte del hombre y que parece tener que ver con el agrado o rechazo a través de la producción de *arousal* (vigilancia, despertamiento). La fórmula de Shannon y derivados de ella, así como códigos especiales para calcular la carga informativa como el de Leeuwenberg, pueden utilizarse para diseños muy sencillos. Los primeros trabajos de la escuela de estética experimental de Chicago pusieron de manifiesto la existencia de una curva de agrado con un máximo para valores intermedios de complejidad.

Otro aspecto de *información* es el que se refiere a características *semánticas* o *reicas* (ver cuadro 1). No se trata aquí de entidades abstractas, sino de elementos que se van identificando y reconociendo por confrontación con un «archivo» de memorias. Como puede comprobarse en el cuadro 1, las características de la escena que dificultan el proceso cognitivo se refieren a la ocultación parcial (misterio), trabas en el reconocimiento de formas y estructuras concretas, enmarañamiento, etc., que equivalen a la complejidad de la información abstracta por el obstáculo que presentan el proceso cognitivo. La redundancia de la información abstracta está aquí reemplazada por la congruencia o probabilidad de asociación de determinados objetos, según los datos de experiencia anterior (por ejemplo, es falta de congruencia la sorpresa producida por percibir dentro de una serie de objetos que suelen estar asociados en la vida corriente uno que «no pega», no es congruente).

### Experimentos de preferencia

De los experimentos de preferencia de diferentes tipos de escenas naturales, exteriores y zonas verdes que se han realizado en los últimos quince años se pueden empezar a deducir ciertos principios generales. Por ejemplo, nuestro grupo de trabajo en la Universidad Autónoma de Madrid ha realizado un análisis sistemático de las preferen-



cias de un gran número de personas (más de 2.500) de distintos tipos de edad y condición, confrontándolas con cerca de un millar de fotografías de paisajes naturales y zonas verdes. Para el análisis de las preferencias se han empleado métodos y tratamientos de datos especiales (Bernáldez, 1985; Abelló & Bernáldez, 1986; Abelló, Bernáldez & Galiano, 1986; Bernáldez & Parra, 1979; Ródenas, *et al.*, 1975, etc.).

Interesa señalar que existen unos factores de consenso o acuerdo generalizado de la gran mayoría de la población para la valoración positiva de algunos elementos de *contenido* de las escenas naturales. Destacan, a este respecto, la vegetación vigorosa, las plantas sanas y bien formadas y la presencia de agua. En características de tipo formal o de información existe cierto consenso por la preferencia de cierta variedad de «medios» o ambientes, pero hay diversidad de preferencias en cuanto a la combinación de los ingredientes clásicos: plantas y agua, según características formales y también respecto a la presencia o dominancia de algunos contenidos.

Pero, la variación de gustos no es arbitraria o imprevisible, de forma que no puedan deducirse interesantes regularidades.

Antes de seguir adelante conviene mencionar el efecto de la carga de factores culturales o históricos que pueden influir las preferencias en algunas zonas verdes. En ese sentido, características tradicionales de la jardinería consideradas como valores históricos, ciertos artefactos y construcciones con gran impronta cultural están sometidos a reglas de modas; por ejemplo, reacciones al «overload», abuso y cansancio por ciertas insistencias, preferencia por objetos y configuraciones considerados prestigiosos, deseo de arrogarse determinado «status» (que influyen el diseño de jardines privados, etc.). Tales circunstancias culturales pueden complicar la interpretación de las preferencias de una población dada. Es más fácil la interpretación en el caso de escenas más «neutras» culturalmente: paisajes naturales y seminaturales, zonas verdes desprovistas —en lo posible— de marcas culturales e históricas; por ejemplo, de elementos arquitectónicos y contruidos atribuibles a estilos y tradiciones muy definidos. No obstante, como se comprenderá más adelante, muchos estilos históricos y tradiciones paisajísticas no hacen más que incorporar y consagrar, exagerándolas, determinadas formas de gustar o encontrarse cómodo en un entorno correspondiente a estrategias o idiosincrasias de exploración, refugio, etc., que ya poseyeron poblaciones muy primitivas y que el público actual sigue presentando.

La variabilidad de gustos observada en los experimentos de preferencia de paisajes y zonas verdes puede resumirse en algunos principios muy generales. Existe una tendencia a preferir valores intermedios de complejidad o de *carga de información* debida a las características informales de la escena. Existe también una tendencia a preferir valores intermedios de una escala de polaridad *tranquilizante-estimulante (desafiante)*, donde además de elementos informacionales intervienen

aspectos de contenido. Quiere decirse que la reacción positiva, de preferencia, frente a las características de complejidad-sencillez, desorden-orden, misterio-manifestación, reto-apaciguamiento, etc., latentes en la escena, tiende a tener un máximo a medio camino entre los valores extremos que pueden alcanzarse mediante combinaciones de los elementos de la escena. Un jardín valorado positivamente contiene los ingredientes básicos, plantas y agua, y además su disposición no es ni absolutamente ordenada, abierta, manifiesta, etc., ni tampoco totalmente caótica, enmarañada, escondida, etcétera. Ahora bien, es importante observar que las posiciones de esos óptimos de preferencia en el gradiente son variables y dependen estadísticamente de la edad, sexo, profesión o familiaridad y personalidad psicológica. Estas dependencias tampoco son arbitrarias, sino que presentan una coherencia que permite deducir regularidades manifiestas.

### Una teoría sobre la valoración estética del entorno

El examen de los resultados experimentales permite esbozar una teoría eco-etológica de la estética del entorno natural y de las zonas verdes. Esta teoría tiene puntos de contacto con el concepto de las facilitaciones o *affordances*, ya presente entre los primeros autores de la teoría de la *Gestalt* hacia los años 30, como Lewin y Kofka. Esos autores se referían al carácter de «invitación» que tiene lo percibido en un objeto o una escena. Pero el concepto de *affordances* se desarrolla de forma más específica por Gibson, autor de la «teoría ecológica de la percepción» (Gibson, 1979).

El sentimiento estético producido por un entorno está controlado por las «posibilidades» o «facilidades» que ofrece al observador, podríamos decir por la *utilidad biológica* que para él presenta. Esta afirmación resulta a primera vista sorprendente, ya que suele identificarse precisamente el sentimiento estético con un agrado no asociado a una utilidad material (trófica, económica, etc.). Pero otros autores, como Kant, hablan más adecuadamente de un «agrado inevitable» *cuyas causas y razones se nos escapan* (V. Crítica del juicio). En efecto, la utilidad biológica implicada en los sentimientos estéticos que inspira un paisaje no se nos manifiesta de forma consciente, pues se refiere a condiciones del pasado de la especie humana más que a las vigentes en la actualidad, y además no nos aparece de forma consciente. Representa aparentemente un vestigio heredado de poblaciones humanas y prehumanas de modo de vida muy diferente del actual. La relación afectiva con el entorno natural tiene lugar por medio de un sistema de sentimientos que gratifican determinadas permanencias y desplazamientos dentro de ese medio, primando las configuraciones visuales que corresponden a circunstancias favorables para la supervivencia de la especie. Dada la mucha mayor duración de la vigencias de circunstancias de condiciones de vida de los cazadores-recolectores durante la evolución humana, no es extraño que los mecanismos afectivos de adaptación al entorno físico estén referidos a esa forma de existencia. Es

evidente que una población de cazadores-recolectores resulta favorecida al asentarse o buscar permanecer en un lugar variado, donde coexisten diferentes medios ecológicos (de hecho, este es el tipo de entornos donde se han observado los restos de asentamientos permanentes neolíticos e incluso paleolíticos) (Cauvin, 1980). También resultan favorables la fertilidad del sitio y la proximidad de agua. Para un cazador-recolector, la capacidad de «ver sin ser visto» (Appleton, 1975), es decir, la combinación de una cubierta vegetal y estructura y aberturas adecuadas por las que el entorno pueda vigilarse, resulta útil. También es importante que el entorno reúna características favorables para que sea escrutado, conocido y comprendido de forma rápida, asegurándose además que no existen peligros ocultos. Pero también el cazador-recolector puede sentirse atraído por la exploración de rincones que contienen, quizás, recursos ocultos y por la vista de lugares recónditos que ofrecen posibilidades de descubrimientos interesantes. Es evidente que esas exploraciones (y la pulsión de curiosidad con un sentimiento agradable que los gratifican) pueden resultar en ocasiones peligrosas y que en el equilibrio entre «búsqueda de la seguridad del refugio, *versus* exploración arriesgada», hay un compromiso óptimo (o un reparto de tareas entre los componentes de la población) que favorece la supervivencia de la especie (más que la del individuo concreto). Es patente que si hay individuos más débiles (niños, juveniles) y una división de trabajo entre los sexos (la única especialización laboral que se presenta entre los cazadores-recolectores) se manifieste más intensamente la pulsión de aceptación de riesgos, exploración y búsqueda de retos en los adultos del sexo masculino. (Estos hechos se comprueban en el comportamiento de primates no humanos.)

Además, para la supervivencia de la población es ventajoso que exista cierta heterogeneidad de sentimientos asociados a las características del medio, dando lugar a estrategias individuales como una manifestación más de la personalidad psicológica. También la relación afectiva con un territorio puede modificarse por familiaridad, conocimiento, expectativas o intenciones concretas coyunturales y por fenómenos de apegamiento o querencias territoriales.

Las «posibilidades», «ofertas», «invitaciones» (*affordances*) del entorno son así sentidas o aprovechadas de forma algo diferente, según circunstancias de edad, sexo, personalidad y —por supuesto— familiaridad y conocimiento del sitio e intenciones más concretas.

#### La preferencia en función de características sociológicas

Los experimentos de preferencia frente a un gran número de escenas naturales muestran en efecto claras correlaciones entre el carácter «tranquilizante-desafiante» que de forma latente presenta el entorno y rasgos sociológicos de los sujetos. Estos, sin embargo, *no son muy conscientes* (o no lo son nada en absoluto) de las circunstancias que —de hecho— guían su preferencia. Cuanto más débil es

la capacidad (real o sentida) de aprovechar o responder a las «oportunidades» que ofrece el entorno más se desplazan sus preferencias hacia el polo tranquilizante: proveedor de refugio y seguridad.

La edad de los espectadores ofrece un ejemplo muy claro. Los niños de 11 años en comparación con los de 16 (y todavía más respecto a los adultos) muestran sus preferencias desplazadas hacia el polo de seguridad y refugio (como puede deducirse del análisis numérico sistemático de un gran número de las preferencias por fotografías emparejadas y de sus características visuales). Los niños pequeños prefieren las escenas cognitivamente más claras. Rechazan por ejemplo los efectos de sombra que dramatizan y crean sensación de misterio en las imágenes preferidas por los mayores, deseando percibir los detalles en imágenes más nítidas y detalladas, aunque «artísticamente» triviales y anodinas. Se complacen en la presencia de casitas, caminos, cultivos, ausencia de formas agresivas (rocas, ramas retorcidas o vulnerantes), etc. que representan amenazas latentes. Esta clase de diferencias se presenta también en las niñas de ambos niveles de edad respecto a los niños, aparece incluso (mitigado) en estudiantes universitarias frente a sus compañeros y en amas de casa respecto a estudiantes.

Pero la familiarización, las intenciones y expectativas son también importantes. Así, las personas en cuyo modo de vida desempeña un papel muy importante la previsibilidad de los fenómenos naturales (agricultores) mostraron una preferencia desplazada hacia el polo de seguridad (orden, disposición regular, menos características amenazantes, menos misterio) en comparación con los universitarios que se sienten más atraídos por las características de reto y estímulo latentes en la escena (desorden, misterio, espontaneidad de la vegetación).

#### Paisaje y personalidad

Dentro de poblaciones de adultos y haciendo abstracción de las características profesionales o la familiaridad con el entorno en cuestión, los experimentos pusieron de manifiesto la influencia de la personalidad psicológica. Podemos considerar ésta como manifestación de estrategias adaptativas que cada individuo adopta en sus relaciones con el mundo exterior y sus semejantes. Si bien podría utilizarse un concepto de personalidad (o talante) ambiental especial que privilegie las actitudes y comportamiento de la gente frente al medio ambiente o al entorno natural (Bernáldez, Benayas y De Lucio, 1986); McKechnie, 1974) resulta quizá más expresivo y de mayor alcance general referirse a los criterios psicológicos de personalidad más usuales (por ejemplo, el cuestionario 16 PF de Cattell o el CEP de Pinillos).

Se observan interesantes relaciones estadísticas entre preferencia paisajística y personalidad (V., por ejemplo, Maciá, 1980; Abelló & Bernáldez, 1986). Las personas que puntúan bajo en factores de «estabilidad emocional» o «control» tienden a resolver el conflicto de preferencia entre escenas



con exuberancia de vegetación arbórea y escenas con menor exuberancia pero en las que la vegetación presenta patrones rítmicos, repetitivos y distribución más regular, decidiéndose por estas últimas. Todo ocurre como si esas personas que carecen de estabilidad en su humor o forma (que cambia en el tiempo sin razón aparente) se aferrasen afectivamente a esas regularidades que perciben en el entorno. Las personas que puntúan alto en un test de «responsabilidad» tienden (en comparación con el resto de la población) a rechazar escenas arboladas de gran legibilidad estructural (donde es fácil distinguir los detalles de ramificaciones y comprender la estructura arbórea) y preferir masas de vegetación enmarañadas e indiferenciadas. Este rechazo es probablemente debido al carácter invernal de las masas arbóreas con menos hojas o totalmente desfoliadas, que evoca situaciones de riesgo u hostilidad.

La naturaleza empática de la relación entre personalidad y preferencia que se observa en las preferencias por escenas arboladas es semejante a la encontrada en estética artística por algunos autores (por ejemplo: Catell & Anderson, 1953; Catell y Saunders, 1954; Francès, 1968; V. a este respecto: Abelló y Bernáldez, 1986). Maciá (1980) encuentra también que los sujetos de baja estabilidad emocional (medida por diferentes tests) prefieren paisajes con formas claras y rectas, rechazando los que contienen formas difusas, redondeadas o complejas. Los sujetos que destacan en la escala E del 16 PF (personalidades independientes, dinámicas y competitivas) rechazan los paisajes áridos y hostiles, lo que tendría que ver con las «*affordances*», posibilidades o invitaciones, ya mencionadas. Aspectos sociales o de humanización de la escena se reflejan, por ejemplo, en los gustos de personas con personalidades «maduras que afrontan la realidad» (escala E del 16 PF) que prefieren los paisajes algo humanizados a los totalmente salvajes. Algunas de estas relaciones parecen también paralelas a ciertos hallazgos en el campo de la estética artística, donde ciertas psicopatías tienen manifestación en el tipo de dibujos o pinturas realizados por los pacientes.

Aunque el tema no parece abordado experimentalmente, se insiste a menudo sobre la naturaleza empática del valor sentimental de las escenas tristes, melancólicas que en algunos de sus aspectos tienen que ver con escenas desoladas, duras y hostiles percibidas en algunos de nuestros experimentos como reto o desafío. En estudios sobre actitudes de niños, Bernáldez, Benayas y De Lucio (1986) encontraron asociaciones entre actividades de niños evocadoras de tristeza y paisajes de características otoñales.

#### LOS «INGREDIENTES» DE LAS ZONAS VERDES Y LA BUSQUEDA DE LA PREFERENCIA

Por medio de experimentos y observaciones adecuadas es posible realizar la propuesta que ya en 1870 formuló G. T. Fechner: descubrir «desde abajo» los elementos constructivos de una obra de arte (en nuestro caso de una zona verde) para llegar

a la estética «desde arriba», es decir a la obra de arte en su totalidad. Como ya se ha indicado, se pueden analizar los signos o características visuales responsables de la valoración afectiva y clasificarlos según tipología y modo de acción. Los experimentos muestran cómo las distintas características de información o de contenido pueden combinarse para producir respuestas positivas o por el contrario de rechazo por parte de los espectadores de una escena. Incluso puede deducirse una verdadera *sintaxis* de la combinación de esas características. Uno de los mensajes más generales que resulta de tal combinación es la mencionada polaridad «tranquilizante-desafiante». Así, las características que dificultan el proceso cognitivo (las variantes adecuadas de información abstracta y semántica designadas con la cifra inicial 1 en el cuadro 1) dan lugar a configuraciones donde está latente la impresión de desorden, complejidad, misterio, etc. Esas características se alían con la ausencia de signos de humanización (2.5.1 cuadro 1) o presencia de formas agresivas (2.2) para reforzar aspectos del polo «desafiante» o «inquietante». El resultado se traduce por reacciones de preferencia o rechazo según la condición de los espectadores y puede predecirse estadísticamente. Es posible encontrar combinaciones en determinadas escenas donde los signos se anulan mutuamente o se producen situaciones intermedias. También pueden encontrarse combinaciones de otros matices de significado de «*affordances*» (reposo, tristeza, etc.), aunque su conocimiento no es muy detallado (V. Bernáldez, Gallardo y Abelló, 1986). Se han podido establecer modelos numéricos de preferencia por el público en general (Shafer y Miett, 1969; Bernáldez, Abelló y Galiano, 1986) o por personas individuales (Abelló, 1984) en función de las características visibles de la escena.

Una de las perspectivas en la creación de zonas verdes consiste en la adecuación de espacios ideales a diferentes grupos de personas caracterizadas por actitudes específicas. Así, por ejemplo, el Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, en Francia, realizó con esas premisas una encuesta (dirigida por J. Palmade) para comprender los «diferentes sistemas de representación» que explican las distintas actitudes de los ciudadanos respecto a la ciudad y la naturaleza. Basándose en esos resultados se pensó en la diversificación de «programas» de creación de jardines dirigidos a los grandes tipos de actitudes descubiertas (Conan, 1984).

La investigación de la percepción ambiental del tipo de la ya mencionada puede proporcionar material adecuado para optimizar la creación y diversificación de espacios verdes ideales. Sin embargo, como se comentará más adelante al tratar las perspectivas, es necesario un esfuerzo de investigación y coordinación entre especialistas de diferentes campos.

A modo de ensayo y de ilustración indicativa se han utilizado características visuales reactivas puestas de manifiesto en experimentos de preferencia (cuadro 1) para ilustrar de programas elementales de diversificación de zonas verdes (cuadro 3).

CUADRO 1

# ANÁLISIS DE CARACTERÍSTICAS Y CONFIGURACIONES VISUALES QUE INTERVIENEN EN LA VALORACIÓN AFECTIVA DE LAS ZONAS VERDES

(El asterisco señala características no detectadas en los experimentos relatados en el texto, pero que se mencionan comúnmente en la bibliografía paisajística.)

1	CARACTERÍSTICAS DE INFORMACIÓN.	1.2.6	<i>Misterio</i> (información conspicuamente oculta).
1.1	INFORMACIÓN ABSTRACTA (FASE DE INSPECCIÓN).	1.2.6.1	Barreras visuales, revueltas, túneles oscuros.
1.1.1	<i>Categorización de elementos.</i>	1.2.6.2	Sombras.
1.1.1.1	Diversidad de elementos.	1.2.6.3	Niebla.
1.1.1.2	Número de elementos.	1.2.6.4	Aguas oscuras y tranquilas.
1.1.1.3	Contraste cromático.	1.2.6.5	Perspectivas y puntos de vista * (poco detectable en la representación bidimensional).
1.1.1.4	Abigarramiento.	1.2.7	<i>Accesibilidad y penetrabilidad aparentes</i> (a veces <i>versus</i> exuberancia de la biomasa vegetal).
1.1.1.5	Contraste de bordes.	1.2.7.1	Perspectivas abiertas <i>versus</i> cerradas.
1.1.1.6	«Terminadores» de forma, puntas, flecos.	1.2.7.2	Abertura, transparencias.
1.1.1.7	Estructuración, sectorización con zonas discretas, segmentación.	2.	CARACTERÍSTICAS DE CONTENIDO, CUALIDADES INTRÍNECAS DE LOS COMPONENTES DE LA ESCENA.
1.1.2	<i>Relaciones espaciales.</i>	2.1	VEGETACIÓN, BIOMASA VEGETAL Y AGUA.
1.1.2.1	Pattern rítmico, regularidad.	2.1.1	<i>Vegetación exuberante, vigorosa, lujuriente.</i>
1.1.2.2	Textura fibrosa <i>versus</i> grumosa.	2.1.2	<i>Evocadores de la fertilidad del medio.</i>
1.1.2.3	Laminaridad <i>versus</i> turbulencia.	2.1.3	<i>Agua.</i>
1.1.3	<i>Simplicidad versus complejidad de forma.</i>	2.1.3.1	Superficie de agua $\pm$ extensa.
1.1.3.1	Euclidicidad: rectas <i>versus</i> curvas.	2.1.3.2	Movilidad, dinamismo <i>versus</i> estaticismo.
1.1.3.2	Formas sinuosas, complejas.	2.2	CONFIGURACIONES AGRESIVAS, ALARMANTES Y/O DESAFIANTES.
1.1.3.3	Desarrollo vertical.	2.2.1	Ramas secas, retorcidas.
1.1.3.4	Formas esbeltas <i>versus</i> gruesas.	2.2.2	Formas vulnerantes.
1.2	INFORMACIÓN SEMÁNTICA: REIFICACIÓN, IDENTIFICACIÓN (mediante uso de memorias).	2.2.3	Relieve abrupto, rocas.
1.2.1	<i>Diversidad semántica.</i>	2.2.4	Evocación de frío.
1.2.1.1	Diversidad (aparente) de medios o entornos diferentes.	2.3	EVOCADORES DE TRISTEZA.
1.2.1.2	Complejidad semántica (de elementos, funciones diferentes).	2.3.1	Fenología otoñal.
1.2.2	<i>Congruencias</i> (redundancia semántica) <i>versus</i> <i>incongruencia</i> (sorpresa, etc.).	2.3.2	Evocación de conflictos cultura-naturaleza o del paso del tiempo: ruinas, pátinas, vegetación recubridora de artefactos *
1.2.2.1	Sorpresa, novedad.	2.3.3	Carácter sombrío del conjunto.
1.2.2.2	Exotismo, cambio.	2.4	EVOCADORES DE DESOLACIÓN Y EVOCADORES DE TEMOR REVERENCIAL.
1.2.2.3	Incongruencia de elementos o artefactos.	2.4.1	Suelo descubierto, elementos minerales, defoliación.
1.2.3	<i>Determinabilidad de formas</i> (definición, generalmente <i>versus</i> exuberancia de la biomasa vegetal).	2.4.2	Inspiración de reverencia frente a la grandiosidad (awe): montañas, precipicios, gigantismo (de árboles, etc.).
1.2.3.1	Reconocimiento de elementos discretos, formas individuales (troncos, árboles aislados, contornos <i>versus</i> marañas).	2.5	EVOCADORES DE REFUGIO Y EVOCADORES DE HUMANIZACIÓN.
1.2.4	<i>Legibilidad estructural.</i>	2.5.1	Signos de humanización: casas, caminos, cultivos, artefactos.
1.2.4.1	Interpretación de estructuras, ramificaciones, etcétera.	2.5.1.2	<i>Refugio.</i>
1.2.5	<i>Formas ambiguas, sustratos favorables a la «proyección psicológica».</i>	2.5.1.2.1	Cuevas, doseles arbóreos, configuraciones en túnel o enmarcadoras.
1.2.5.1	Configuraciones que favorecen el mecanismo de proyección por su ambigüedad.		
1.2.5.2	Formas insólitas, fantásticas.		

CUADRO 2

## ALGUNOS EJEMPLOS DEL CARÁCTER DE LA ESCENA, DE SENTIMIENTOS EXPRESADOS O ESTADOS DE ANIMO EVOCADOS POR COMBINACIONES DE CARACTERÍSTICAS VISUALES

a) Sobriedad, austeridad, despojo de los detalles.	h) Seguridad, refugio.
b) Desamparo, desolación.	i) Dureza, hostilidad, reto.
c) Tristeza, melancolía.	k) Incongruencia, cambio ( <i>depaysement</i> ).
d) Temor reverencial ( <i>awe</i> ) inducido por lo grandioso.	l) Sorpresa, alarma.
e) Afabilidad, alegría.	m) Movimientos, agitación.
f) Calma, descanso, tranquilidad.	n) Equilibrio.
g) Desestresamiento.	Etcétera.



CUADRO 3

## DIVERSIFICACION DE ESPACIOS VERDES

(Ejemplos de elementos de programación de zonas verdes ideales dirigidas a usuarios con diferentes actitudes y expectativas provisionales)

Tipo de espacio pretendido.	Características principales a combinar (cuadros 1 y 2. El signo negativo indica una configuración opuesta a la que aparece en las listas de los cuadros).
Desestresamiento y reposo.	(-1.1.1.1), (-1.1.1.3), (-1.1.1.6), (-1.1.1.4), (-1.2.2.1), (1.2.6.1), (1.2.6.2), (-1.2.7.1), (2.1.1), (2.1.3.1), (-2.2.2), (-2.5.1), f, g, -l, -k, -m.
Riqueza de estímulos, movimiento, sorpresa.	(1.1.1.1), (1.1.2.2), (1.1.1.3), (1.1.1.4), (1.1.1.6), (1.1.2.3), (1.2.1.1), (1.2.1.2), (1.2.2.1), (1.2.2.2), (1.2.2.3), (2.1.3.2), -a, -c, e, k, l, m.
Espacios salvajes, naturales.	(-1.1.3.1), (-1.1.2.2), (1.1.3.3), (-1.2.2.3), (1.2.6.1), (-1.2.7.1), (2.1.1), (2.2.3), (2.4.2), (-2.5.1), b, d, i, j, -k.
Espacios de la razón.	(1.1.1.3), (1.1.1.5), (1.1.1.7), (1.1.2.1), (1.1.2.2), (1.1.2.3), (1.1.3.1), (1.2.3.1), (1.2.4.1), (-1.2.5.1), (-1.2.6.1), (1.2.6.5), (1.2.7.1), (-2.4.2), a, f, n.
Espacios melancólicos, misteriosos.	(-1.1.1.3), (-1.1.1.4), (-1.1.2.1), (1.1.3.3), (1.2.5.1), (1.2.5.2), (1.2.6.1), (1.2.6.2), (1.2.6.4), (-1.2.6.5), (-1.2.7.1), (-2.1.3.2), (2.2.1), (2.2.4), (2.3.1), (2.3.2), b, c, d, -e, -m.

Es fácil de comprender que las formulaciones verbales son insuficientes para recoger los matices de configuraciones y de sentimientos a que se refieren los experimentos reales. Sin embargo, a partir de las fotografías experimentales es posible extraer material para un atlas ilustrativo (en preparación). Se podría pensar en designar de manera expresiva y evocadora cada tipo de espacio por nombres que de alguna forma resuman especiales sensibilidades y actitudes ambientales que se supone tendrían los programas a desarrollar por paisajistas inspirados. Por ejemplo, los programas podrían corresponder a sensibilidades evocadas por la denominación de «jardín de» G. A. Bécquer, de Descartes, de A. Machado, de Unamuno, de Walt Disney, de Linneo, de Wagner, de Tolkien, de S. Spielberg, etc., según el tipo de estética específica a que se aluda.

## PERSPECTIVAS

A la luz de las anteriores consideraciones, la jardinería y el paisajismo nos aparecen como artes que han sabido seleccionar y combinar características de los paisajes naturales, exagerándolas y eligiéndolas de forma que despierten lo más inten-

samente posible determinados sentimientos e induzcan ciertos estados de ánimo. Es patente que entre esos sentimientos y estados de ánimo se han buscado, sobre todo, los que producen bienestar mediante un ajuste, sintonía o equilibrio entre las características, actitudes y expectativas del sujeto y las «*affordances*» percibidas en el entorno. La historia de la jardinería y del paisajismo nos descubre sucesivas búsquedas de esas combinaciones o manipulaciones del entorno a la búsqueda de mejores ajustes. Las combinaciones se renuevan de acuerdo con la creatividad de los paisajistas pero también a medida que los cambios socioculturales o el habituamiento parecen pedir nuevas soluciones.

Puede ser cierto que, como se ha afirmado, que a diferencia de la arquitectura, el período moderno no engendra en ningún lugar del mundo (quizá con las excepciones del Japón, Brasil y -por qué no- Canarias) la renovación del arte de los jardines, perpetuando así la persistencia del paisajismo ecléctico del XIX. En todo caso, parece lógico que la investigación contribuya al esfuerzo de creación de nuevas zonas verdes, respondiendo así a la demanda social cuya tendencia parece ir afirmándose en el futuro.

Pero, por otra parte, es habitual señalar (Abelló y Bernáldez, 1986; Bernáldez, 1984) como una de las necesidades actuales la búsqueda de un diseño menos tecnocrático y más respetuoso y atento a la participación y demandas del público. Para ello había que potenciar el conocimiento de las raíces etológicas que subyacen en el disfrute y aprecio de las zonas verdes, así como sus efectos terapéuticos. A pesar de que bastantes características del entorno natural y de las zonas verdes son valoradas de forma universal por el público, existen numerosas características, combinaciones y configuraciones que no son apreciadas de forma uniforme y cuyos efectos dependen de las circunstancias y «formas de ser» de cada persona, mereciendo atención y respeto (Abelló y Bernáldez, 1986).

Es necesario que los paisajistas tengan en cuenta la diversidad de percepciones ambientales. Una solución posible, ya comentada anteriormente, es la diversificación de diseños que se adapte a la vez a diferentes condiciones físicas y a diferentes opciones. Para esa empresa habría que procurar:

- La coordinación de los aspectos físicos y ecológicos del territorio con los aspectos ecológico-humanos.

- La intercompatibilidad tanto de actividades entre sí, como entre éstas y las características físicas del territorio que las soporta.

La coordinación de los aspectos físicos y humanos requiere el progreso de una *conceptualización* que facilite la comunicación y la cooperación entre paisajistas y especialistas de las ciencias humanas. Kaminski (1984) propone el uso de «conceptos interfase» físicos y humanísticos que permiten tal comunicación.

La noción de *intercompatibilidad* es importante y tiene dimensiones tanto físicas como humanas y mixtas. Es frecuente la detección de conflictos

entre usuarios del mismo espacio, a causa de diferentes actitudes y expectativas. Así, por ejemplo, los observados entre montañeros y practicantes de «picnic» tumultuoso (Benito y otros, 1980). También es corriente constatar la incongruencia de ciertos usos con la calidad o valores del territorio donde se practican. Pineda y otros (1974) utilizaron operaciones matriciales para tratar y definir intercompatibilidades a la hora de asignar usos o «vocaciones» a los entornos de grandes embalses. De forma semejante se podrían tratar las intercompatibilidades en la creación de los nuevos espacios verdes que hacen tanta falta.

Ya nos hemos referido anteriormente al desarrollo de espacios verdes destinados a diferentes sensibilidades y con distintas funciones. Estos programas deberán llevarse a cabo por paisajistas atentos a los mensajes que pueden recibir de los usuarios. Si bien la anterior discusión de los factores subjetivos se centró en la adecuación del diseño de nuevos espacios tanto a factores físicos como humanos, sería injusto reducir el tema de los aspectos subjetivos del diseño a solo esa temática. En efecto, una cuestión que no puede quedar fuera del tratamiento de las relaciones comportamiento-paisaje es la de la educación y el fomento de la responsabilidad del público.

Es imposible detallar aquí todas las implicaciones pero es necesario mencionar que un aspecto

social importante de las zonas verdes es el de la educación. Este aspecto educativo sobresale en las nuevas tendencias que aspiran a una «reconstrucción» de ciertos paisajes naturales escogidos, incorporando incluso su fauna entomológica.

Otra importante cuestión relacionada con el diseño de zonas verdes es la de participación pública, que —en el fondo— es un aspecto del tema de la comunicación entre expertos y públicos y evocada como parte central del diseño. La participación y correcta comunicación entre expertos y públicos es la clave de la responsabilidad de ese último y tiene un papel decisivo en la gestión y mantenimiento. La compleja temática de la participación y comunicación tampoco podría tratarse de forma adecuada en este espacio aunque, como hemos señalado, tiene mucho que ver con el asunto central aquí comentado. La participación es objeto de creciente atención en reuniones especializadas, sobre todo en el campo de la urbanización [v., por ejemplo, la parte dedicada a la participación pública en el Seminario de Expertos de la UNESCO en Suzdal sobre el Medio Urbano (UNESCO, 1984) o en la consagrada a «Participación y gestión del proyecto» de la Conferencia de la IAPS (International Association for the Study of People and their Physical Surroundings) acerca del «Medio Ambiente y Acción Humana» en Berlín (IAPS, 1984, pág. 503)].

## BIBLIOGRAFIA

ABELLO, R. P. (1984): *Valoración de características visuales del paisaje*. Tesis Doctoral. Univ. Autónoma. Madrid.

ABELLO, R. P., y GONZALEZ BERNALDEZ, F. (1986): «Landscape Preference and Personality», en *Landscape and Urban Planning*, 13: 19-28.

ABELLO, R. P.; GONZALEZ BERNALDEZ, F., y GALIANO, E. F. (1986): «Consensus and contrast in landscape preferences», en *Environment and Behavior*, 18, núm. 2, 155-178.

APPLETON, J. (1975): *The experience of landscape*. John Wiley.

BENITO et al. (1974): *Estudios básicos para la ordenación integral: Montes de Cerdilla y Navacerrada*. Monografías de ICONA núm. 1. Madrid.

BERNALDEZ, F. G. (1984): «Applying landscape perception to urban planning», en *International Experts Meeting on Urban Planning*. UNESCO. Suzdal, USSR.

BERNALDEZ, F. G.; GALLARDO, L., y ABELLO, R. P. (1987): «Children's Landscape Preferences: From Rejection to Attraction», en *Journal of Environmental Psychology*, 7: pp. 169-176.

BERNALDEZ, F. G.; BENAYAS, J., y DE LUCIO, J. V. (1986): Attitude shifts as revealed by environmental preferences. *The Environmentalist* 7. N.º 1, pp. 25-30.

BERNALDEZ, F. G., y PARRA, F. (1979): «Dimensions of landscape preferences from pairwise comparison», en *Proceedings of the National Conference on Applied Techniques for Analysis of the Visual Resource*. U. S. D. A. Forest Service. Incline Village, Nevada, pp. 256-262.

BUTTIMER, A., y SEAMAN, D. (1980): *The Human Experience of Space and Place*. Croom Helm. London.

CAUVIN, J. et M. C. (1980): «Neolithisation», en *Encyclopedia Universalis*. Edit. Universalis. France.

CONAN (1984): «Les représentations de la ville et de la nature. IAPS 8 Environment and Human Action. Berlin: 153-157.

DANILOVA, N. A. (1971): *Priroda i nashe zdorov'ye* (Naturaleza y salud). Yzd. Mysl'. Moscú.

DIAZ PINEDA, F. et al (1973): *Terrestrial ecosystems adjacent to large reservoirs. Ecosurvey and diagnosis*. International Commission on Large Dams. XI Congress. Madrid.

GALLARDO, D.; BERNALDEZ, F. G., y ABELLO, R. P. (1986): «Environmental Challenge and Environmental Preference: Age and Sex Effects», en *Landscape Journal* (en prensa).

GIBSON, J. J. (1979): *The ecological approach to visual perception*. Houghton Mifflin. Boston.

GONZALEZ BERNALDEZ, F. (1985): *Invitación a la Ecología Humana. La adaptación afectiva al entorno*. Tecnos. Madrid.

IAPS (International Association for the Study of people and their physical Surroundings). (1984): *Environment and Human Action. Proceedings 8.ª Internat. Conference*. Berlin.

KAMINSKI, G. (1984): «Die Koordination psychologischer und nichtpsychologischer Aspekte in der Umweltgestaltung». *IAPS 8 Environment and Human Action*. Berlín 1984.

LEEWENBERG, E. L. (1971): «A perceptual coding language for visual and auditory patterns», en *American Journal of Psychology*, 84: 307-349.

MACIA, A. (1980): «Paisaje y personalidad», en *Estudios de Psicología*, 1. 31-38.

McKECHNIE, G. E. (1974): *Environmental response inventory*. Consulting Psychologists Press. Berkeley (California) (adaptado a España por A. Macia).

PLAISANCE, G. (1983): *Forêt et Santé*. Editions Dangles.

SHAFFER, E. L., y MICTZ, J. (1969): «Aesthetic and emotional preferences rate high with northeast wilderness hikers. *Envir. and Behavior*, 1: 187-197.

STRAUSS, E. (1967): *Phenomenological psychology*. Tavistock.

TIEDER, KH. D. (1975): *Lies i Otdykh* («El bosque y el descanso»). Izd. Liesnaya promyshlennost'. Moscú.

ULRICH, R. S. (1979): «Visual landscape on psychological well-being», en *Landscape Research*, 4: 17-23.

ULRICH, R. S. (1981): «Natural versus urban scenes: Some psychophysiological effects», en *Environment and Behavior*, 13, núm. 5: 523-556.

UNESCO (1984): «International Experts Meeting on Urban Planning», Suzdal, USSR.



# EL PASEO MARITIMO, ELEMENTO URBANO Y DE DEFENSA DEL LITORAL

Juan Jesús Trapero

La atención de que es objeto ahora la protección de la costa, después de tantos lustros de degradación y acoso, coincide con el empeño urbano actual de proceder a la adecuación de las ciudades a las exigencias de nuestra sociedad, tras el crecimiento indiscriminado que habían venido experimentando. Ambas actuaciones se dan cita en la fachada marítima de las ciudades mediante la realización de una serie de actuaciones entre las que destaca la construcción de uno de los elementos más significativos de las ciudades marítimas: el paseo marítimo.

Del análisis de las características de una veintena de proyectos y realizaciones recientes en diversos lugares del litoral español, se presenta una propuesta de tipología de los paseos marítimos y una serie de criterios que conviene tener en cuenta en el trazado y diseño de estos paseos, atendiendo al doble carácter que tienen de elemento urbano de gran transcendencia estructural, funcional, simbólica y paisajística para la ciudad y de elemento fundamental en la protección y la defensa del litoral.

Este artículo resume la investigación que sobre el tema se contiene en el libro del autor «El paseo marítimo: trazado y diseño», que próximamente será publicado.

The seaside promenade as part of the city and as a coast  
-Line preservation factor

The present day interest in the conservation of the coastline after decades of neglect and ill-usage is seen as running parallel with the drive to make cities fit the demands made upon them by modern societies after the years of indiscriminating exploitation that these too underwent. Both these fields of intervention find common ground in the sea-fronts of cities and in this an outstanding expression for these two-fold objectives in the laying out of one of the most note-worthy features of any maritime city: the Promenade.

Drawing on an analysis of the characteristics of some twenty projects and the carrying through of these in as many spanish coastal population centres, a proposed typification of the Promenade has been drawn up and a series of criteria elaborated such as well might serve as touchstones for the laying out and designing of these seaside walks, these criteria being soundly rooted in the double-faceted nature of such walks as urbanistic features of great structural, functional, symbolic and landscaping relevance to the city and as features essential to the protecting and defence of the coastline as such.

This essay summarizes the findings of the author that went into the writing of this soon-to-be-published book.

## 1. LA FRANJA LITORAL ANTE EL PROCESO DE URBANIZACION \*

La franja costera se caracteriza fundamentalmente por ser un territorio que:

- Tiene un alto valor ecológico y es el resultado de la interacción de dos medios claramente diferenciados, el mar y la tierra, cambiantes a lo largo del tiempo.

- Está sometido, en una amplitud limitada, a una amplia serie de intereses turísticos, pesqueros, industriales, urbanísticos, etc.

Esta situación fronteriza hace que el territorio litoral esté marcado por el intenso intercambio de

energía y materiales entre ambos dominios acuáticos y terrestres. El mar empuja y golpea los límites terrestres con oleajes, corrientes y mareas, remodelando continuamente los terrenos de la ribera. El viento desplaza de un lado a otro la arena que el mar acumula en las orillas. Por su parte, los ríos vierten en sus desembocaduras la masa de sedimentos que las lluvias lavan año tras año de los campos y montañas y que, finalmente, es distribuida entre los fondos costeros y a lo largo de las playas por las energías movilizadoras del mar.

A este incesante movimiento de materiales se une el que se produce a lo largo de la costa. En efecto, la arena de las playas no es algo estático sino que forma parte de flujos de material que vienen del interior y terminan en ciertos lugares de la costa o bien en los fondos profundos del mar.

Juan Jesús Trapero es Arquitecto y Catedrático de la Escuela T. S. de Arquitectura de Madrid.

\* Los conceptos y textos de este primer apartado están tomados de la publicación del MOPU «Política de Costas», en la que el autor colaboró.

Esta arena se desplaza longitudinalmente por la costa.

Además, en todas las playas se produce un movimiento transversal de la arena en forma de vaivén de tal forma que la anchura de las playas no es fija sino que varía según las diferentes épocas del año. En las épocas de buen tiempo, cuando las olas son bajas y tendidas, la playa alcanza su mayor anchura. En cambio, en los inviernos (aunque puede ocurrir en otra estación si ocurre un temporal), las olas altas y empujadas del temporal desplazan parte de la arena de la playa a la zona donde rompe el oleaje formando barras sumergidas, en un efecto muy rápido. Con la vuelta del buen tiempo, el oleaje devuelve poco a poco la arena a la playa en un proceso más lento pero que consigue el ensanchamiento de la playa. Pero si se produce un temporal excepcionalmente fuerte, la playa entera puede ir a parar a las barras sumergidas. En este caso, si hay dunas detrás de la playa servirán de reserva de emergencia de las que el oleaje tomará la arena que necesita sin invadir las tierras interiores. Después de la tormenta, la arena de las barras volverá a ser restituida lentamente reconstruyéndose la playa seca y las dunas.

Esta descripción sintética de la dinámica litoral nos hace valorar el difícil equilibrio que permite la existencia de las playas y la importancia que tiene cada elemento litoral en el desarrollo normal de esos movimientos. Son hechos, por tanto, a tener permanentemente en cuenta cuando se trata de actuar en un medio tan apreciado pero tan sensible como el litoral.

Diversos son los factores que han incidido negativamente sobre la conservación de este escenario natural, revalorizado por el cambio en las costumbres humanas y la civilización del ocio como fenómeno de masas.

Por una parte, la disminución de los aportes sólidos de los ríos y arroyos ha ocasionado la regresión del 17 por 100 de la línea de costa, debido a que, por los embalses construidos y las repoblaciones forestales realizadas, el 80 por 100 del territorio nacional ya no aporta áridos a aquella.

A esta circunstancia hay que añadir la destrucción de dunas litorales, fundamentales para la conservación de las playas, las extracciones abusivas y en muchas ocasiones, la ejecución de obras marítimas sin tener en cuenta sus perjudiciales efectos como barreras que bloquean el flujo de arena a lo largo de la costa.

Se ha producido, además, con demasiada frecuencia, la desnaturalización de porciones del dominio público litoral, no sólo por la existencia de enclaves en los que se ha reconocido la propiedad particular, sino también por la privatización de hecho que ha supuesto el otorgamiento de determinadas concesiones y la carencia de accesos públicos en muchas urbanizaciones. El resultado final ha sido que ciertas extensiones de la ribera del mar han quedado injustificadamente sustraídas al disfrute de la colectividad.

Como casos más lamentables de degradación física puede citarse la destrucción de los más importantes núcleos generadores de vida en el medio marino, las marismas. Muchos de estos espacios, vitales para la productividad orgánica y biológica, han sido destruidos bajo pretendidos motivos sanitarios, económicos o agrícolas, incluso con subvenciones económicas y exenciones tributarias, habiendo sido dedicados realmente a una edificación especulativa.

Las consecuencias del proceso de privatización y dejación administrativa de nuestras costas están a la vista: destrucción del paisaje litoral y urbanización lineal sin medida, construyendo una alta muralla de edificios al mismo borde del mar, vías de transporte de gran intensidad de tráfico demasiado próximas a la orilla, y vertidos al mar sin depuración alguna en el 90 por 100 de los casos.

La actual situación en el medio litoral va tornándose delicada y a veces sombría debido, en parte, a la evolución de las actividades tradicionales y en parte a la aparición de otras nuevas que rompen el equilibrio establecido en ese medio.

Para sintetizar podemos apuntar, en cuanto al cambio experimentado por las actividades tradicionales estos hechos:

- Los usos tradicionales van desapareciendo.
- Las salinas se abandonan y se concentran en sectores de gran extensión.
- La pesca aumenta sus producciones anuales concentrando medios y suprimiendo puestos de trabajo.
- La agricultura se especializa en producciones de alta rentabilidad e integra procedimientos y técnicas industriales.
- La hostelería de lujo es sustituida por equipamiento de masas.

De otra parte, tienen lugar unos hechos nuevos que van conformando una situación en el litoral marcada por:

- Nuevas actividades.
- Zonas portuarias industriales.
- Medios de producción energética: centrales térmicas y atómicas.
- Extracciones de minerales (petróleo, arenas y gravas).
- Nuevos deportes turísticos: navegación deportiva, pesca submarina, deporte de tierra, etc.

En resumen, el litoral se convierte en el lugar de apetencia para un creciente número de demandas diversas, que la propia exigüidad de la franja costera hace, con frecuencia, antagónicas. Además, la competencia de esas diferentes demandas de espacio, que se concretan especialmente en la proximidad inmediata del litoral, tiene como consecuencia directa la espectacular alza del valor del suelo a orillas del mar.

El fuerte incremento de población y la intensificación de usos turísticos, agrícolas, comerciales, de transporte y pesqueros han adquirido en España dimensiones muy relevantes. En efecto, en el territorio litoral de una anchura de unos 5 kilómetros, la población española era a principios del



presente siglo del orden del 12 por 100 de la población total, en tanto que en la actualidad es alrededor del 35 por 100 de ésta, con una densidad cuatro veces superior a la media nacional, y en ciertas zonas llega, a su vez, a triplicarse estacionalmente por la población turística, ya que el 82 por 100 de ésta se concentra en las costas.

La potencia industrial instalada en dicha zona, por facilidades de abastecimiento y distribución, alcanza ya el 64 por 100 del total nacional. El transporte marítimo significa el 95 por 100 del comercio exterior, con 235.000 millones de toneladas, y más de 200 puertos comerciales, industriales y pesqueros, además de los deportivos.

En resumen, puede decirse que se está produciendo un acelerado proceso de centrifugación al litoral, con pérdida de población en el interior, de forma que alrededor de un 20 por 100 de la costa española ya está urbanizada o tiene la calificación de urbanizable, un 7 por 100 de ella está dedicada a instalaciones portuarias, un 3 por 100 a instalaciones industriales, el 8 por 100 tiene usos agrícolas y el 62 por 100 no tiene aún usos claramente definidos o irreversibles.

A esta situación se ha llegado, en general, a causa de actuaciones inconexas, sin la necesaria coordinación entre la legislación del dominio público marítimo y la del suelo, y sin una planificación integrada de la costa. Así, ésta se ha configurado como una simple línea marcada en los planos, pero sin tener en cuenta la interacción tierra-mar, ni la necesidad de establecer medidas que garanticen la conservación de estos espacios singularmente sensibles al deterioro, los costes externos a la propia acción, o la rentabilidad social del medio.

## 2. LA APERTURA DE LAS CIUDADES HACIA EL MAR

El mar ha ejercido siempre un atractivo notable sobre el hombre y ello, tanto por su belleza intrínseca, como por el misterio y zozobra que comporta. Esta contradictoria complementariedad de las reacciones que provoca el mar se reflejan constantemente en la vida y comportamiento de los hombres frente al mar.

Contrasta la general y dominante suavidad del clima con la extrema dureza de las tormentas y con la inestabilidad de ese clima que, aunque suave, es de cambios continuos e impredecibles. En el límite entre tierra y mar se hace más notable el contraste entre un medio concreto y relativamente estable como es la tierra y el otro medio —el mar— inestable, inseguro, siempre en movimiento, cambiante e inesperado en sus reacciones.

En la vida de los hombres de mar y de aquellos que viven en tierra dependiendo de él, estos contrastes se reflejan a veces en forma dramática. Pero, a un tiempo, esa constante dialéctica produce una maduración intelectual de tal forma que el hombre en contacto con el mar suele ser en general de espíritu abierto. En esto influye también la comunicación y el conocimiento de otros lugares de paisajes y estructura diferentes y de otros pueblos con mentalidades y costumbres diversas.

Se observa que existen diferencias de comportamiento entre el hombre de mar, que vive en la mar, del hombre de tierra que vive de la mar, y el comercio y de la relación con el hombre mar. Una mayor diferencia aún se observa respecto del hombre de tierra adentro, para el cual el mar resulta ajeno —a veces hostil— a su vida normal. De esto, la literatura ha dejado abundantes muestras que describen o apuntan la vida, sentimientos y reacciones no sólo de los hombres de mar sino de los que, en tierra, están viviendo del o con el mar.

Con carácter general, observamos que los pueblos y ciudades junto al mar, han venido precatándose de lo que pudiese venir del mar. En efecto, del mar provenía durante la parte menos soleada del año una densa humedad peligrosa para la salud y del mar podían llegar extranjeros e incluso invasores o piratas. No es extraño, pues, que la vida comunitaria se plantee generalmente en espacios soleados a una cierta altura sobre el mar a los que rodea la edificación para precaverse del clima y de los foráneos. Es decir, las poblaciones marítimas se desarrollan de espaldas al mar o bien alejadas de él.

La vida urbana de las ciudades marítimas se desarrollaba ignorando el mar y a una cierta distancia de éste. En cambio, hacia el mar sólo se abre el puerto, los almacenes y las traseras de algunos edificios. Además, y para defensa de esas ciudades, se situaban éstas junto a un puerto bajo un monte que las defendía (casos de Barcelona, Tarragona, Alicante, Málaga, etc.) o bien se ubicaban a una distancia razonable del puerto para poder defender la ciudad en la tierra vacía intermedia cuando el terreno es llano (casos de Valencia y Castellón).

En los pueblecitos pesqueros ocurre algo parecido pues la plaza comunitaria y las viviendas están algo distantes del mar y a una cierta altura y sólo se abre al mar el puerto, la lonja y las viviendas de los pescadores más pobres.

La actitud hacia el mar empieza a cambiar solamente a partir de la última parte del siglo XIX. Se reconocen entonces las virtudes curativas del yodo, el agua salada, la arena, el sol tomado en sus playas, etc., y, habiendo desaparecido de nuestras latitudes el miedo a ataques de piratas o de invasiones inesperadas, empieza a valorarse su aspecto favorable. El mar es considerado desde hace un siglo un medio agradable y atractivo y es objeto de atención de poetas, novelistas, pintores y músicos. Incluso, desde hace unos treinta años, el mar pasa a ser el medio más sugerente y codiciado.

Hemos asistido, pues, a una progresiva apertura de la ciudad hacia el mar tratando de presentarle cara y de captar su atractivo. Las vías —antes marginales o portuarias— que discurrían junto a la costa, se transforman en vías salón o vías fundamentales para la ciudad. Las construcciones —antes de espaldas al mar— se vuelven hacia él y abren sus mejores fachadas para gozar del privilegio de la vista del mar.

Pero ese atractivo casi súbito del mar resulta peligroso por el carácter agresivo de la codicia de los espacios costeros. Ahora, el litoral es utilizado

abusivamente e incluso se pretende que sirva como lugar de ubicación de espacios en que resolver necesidades reales o artificiales: autovías, vías urbanas, equipamientos, polígonos industriales, complejos turísticos, etc.

En nuestra época la implantación humana junto al mar es dominante y, además, adopta una postura radical, opuesta a la anterior, volviendo ahora la espalda al campo, al territorio interior.

En cuanto a las implantaciones turísticas sufren de un contrasentido que ha destacado Jean-Luc Michaud: «Este amplio movimiento de ocupación plantea ... una cuestión dialéctica: si el litoral representa para el veraneante el reverso de la ciudad y el ambiente urbano, ¿podría ocurrir que, por una extraña paradoja, esta "anticiudad" se urbanice ella misma hasta el punto de perder su especificidad?»

Este esbozo de la evolución en la relación entre el mar y la ciudad nos sitúa ante uno de los grandes temas del desarrollo de la urbanización que es el de la necesidad de plantear soluciones que hagan compatible el desarrollo con la necesaria conservación del medio natural. De acuerdo con esta idea vamos a plantearnos el tema de la terminación del territorio urbano lindante con el mar.

### 3. LOS PASEOS MARÍTIMOS COMO ELEMENTO CLAVE EN LA DEFENSA DEL LITORAL Y EN LA TERMINACIÓN DE LA CIUDAD

Los caminos al borde del mar son elementos que contribuyen a estas finalidades:

- Finalidad costera: protección y defensa del litoral, creando un elemento físico claramente definido que sirve de límite a la urbanización.
- Finalidad estructural: acabado del territorio, bien como un elemento urbano fundamental en la terminación y estructuración de la ciudad, bien como un elemento potenciador de los valores del medio natural y regulador del acceso a éste.
- Finalidad funcional: acceso y uso público de las playas, constituyéndose en ejes principales de la ordenación y de la distribución de usuarios.

Pueden distinguirse los siguientes tipos de caminos al borde del mar:

Paseos marítimos: que tienen el doble objeto de proteger el litoral conteniendo la presión edificatoria sobre el medio litoral, estableciendo un límite físico a la extensión de la edificación, y sirviendo de elemento de remate de la fachada de la ciudad al mar. Son, en general, de carácter urbano.

Senderos o paseos rústicos: que tienen por objeto el proteger la costa no urbanizada y sirven para bordear playas no urbanas o para unir playas separadas por un acantilado.

Paseos mixtos: que discurren por tramos diferentes de costa y están integrados por paseos marítimos y senderos.

### 3.1 El carácter urbano de los paseos marítimos

Es de destacar que los paseos marítimos desempeñan un papel urbano de gran relevancia, ya que superan el carácter de una calle más de la ciudad para llegar a ser la vía de la ciudad donde se desarrolla su fachada frente al mar y, por ello, resultan ser el paseo más representativo de aquella.

Por ello, el papel que desempeñan en las ciudades marítimas es de la máxima significación formal, funcional y, a menudo, estructural.

En el aspecto formal, constituyen un elemento lúdico de contemplación del mar y de la propia ciudad, así como un elemento simbólico que sirve para caracterizar la ciudad y resaltar sus valores a través de su fachada más representativa.

En el aspecto funcional, resultan ser un elemento de relación ciudadana de gran valor y concentran unas actividades fundamentales para la vida urbana.

De otro lado, los paseos marítimos son, en bastantes casos, un elemento relevante de la estructura de la ciudad, ya que suelen ser el nexo de unión entre zonas claves de la misma.

En consecuencia, además del interés que tienen desde el punto de vista de la protección del litoral en que el paseo marítimo —con criterio plenamente acertado— es un elemento que sirve para proteger la costa, al deslindar material y definitivamente el espacio urbanizado de aquel que debe mantenerse sin ocupar, observamos que, desde el punto de vista urbano, el paseo marítimo pasa a ser un elemento primordial de las ciudades marítimas. De ello se deduce que los paseos marítimos han de recibir un tratamiento plenamente urbano cuando se trazan en la ciudad.

### 3.2 El paseo marítimo en la defensa del litoral

Los paseos marítimos se presentan como elementos fundamentales en la defensa del litoral, puesto que resultan indispensables para el cumplimiento de los objetivos que deben guiar la protección de la costa.

Vamos a recapitular, al respecto, lo que exige y representa la protección de la costa.

El doble fenómeno de destrucción y privatización del litoral, que amenaza con extenderse a toda su longitud, exige de modo apremiante una solución clara e inequívoca, acorde con la naturaleza de los bienes a defender, y que, con perspectiva de futuro, tenga como objetivos:

- La defensa de su equilibrio y su progreso físico.
- La protección y conservación de sus valores y virtualidades naturales y culturales.
- El aprovechamiento racional de sus recursos.
- La garantía de su uso y disfrute abierto a todos, con excepciones plenamente justificadas por el interés colectivo y estrictamente limitadas en el tiempo y en el espacio.
- La disposición de medidas adecuadas de restauración.



En cumplimiento de lo anterior, podemos sintetizar que los tres criterios fundamentales a tener presente en las actuaciones en el litoral son los siguientes:

- La protección de la franja costera, que requiere, de una parte, impedir las agresiones de distintos tipos que los seres humanos realizan sobre la costa y que son causa de la pérdida de la estabilidad de las playas, y, de otra, recuperar las playas y áreas costeras sometidas a procesos regresivos.

- La preservación del carácter público del dominio público litoral, que requiere mantener el dominio público, defenderlo de los intentos de privatización inadecuada y recuperar el carácter público cuando éste se hubiese perdido.

- La rentabilidad social de las inversiones, entendida en el doble sentido de que las obras realizadas beneficien al conjunto de la población y de que aquéllas no den lugar a beneficios extraordinarios de terceros, comúnmente los propietarios colindantes con la actuación.

Si analizamos ahora el papel que desempeñan los paseos marítimos, vemos que responde a los criterios anteriores y, por lo tanto, sirve para proteger la franja costera, ya que constituye el remate de las obras o actuaciones que al efecto se plantean y sirve para delimitar definitivamente el ámbito costero del medio urbano o urbanizado. Además, el paseo marítimo facilita y materializa el acceso público al litoral. Finalmente, una condición que viene siendo aplicada últimamente a la construcción de paseos marítimos por el Estado es que la inversión pública redunde en beneficio de toda la población y que no se produzca una especulación a costa de su construcción.

### 3.3 Caracterización previa de los paseos marítimos

Para conocer y analizar el carácter de un paseo marítimo podemos establecer una distinción entre los mismos, basada en las características suyas más relevantes. Podemos distinguir diversos tipos, que responden a su diferente utilización, situación, condiciones físicas y diseño.

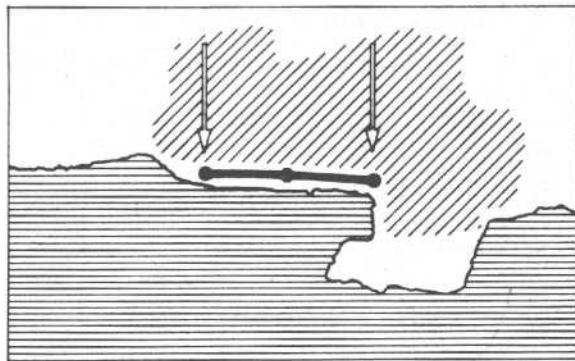
#### 1.º Según la frecuencia de utilización.

Ante todo, se puede considerar su utilización en función de la frecuencia de utilización y la población que lo usa, es decir, que podemos distinguir:

a) Paseos de utilización diaria o de fin de semana.

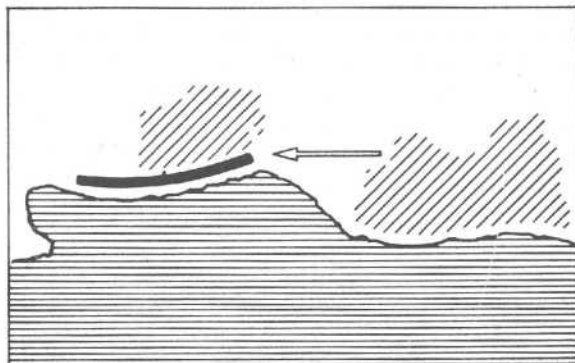
b) Paseos utilizados por la población inmediata o por la de la región. En ambos casos: local, nacional o extranjera.

Conviene resaltar, de entre ellos, tres tipos de paseos marítimos diferentes combinando la frecuencia de utilización y la población que los usa:



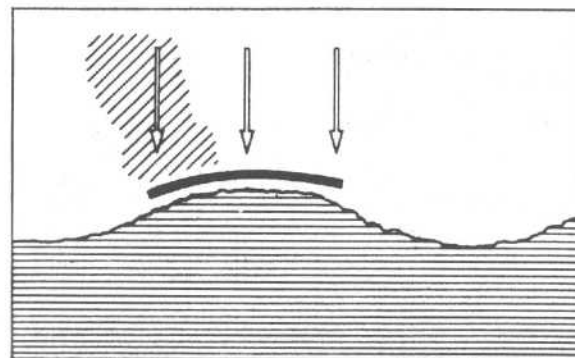
*Paseos de utilización diaria por la población inmediata.*

Son paseos totalmente integrados en las áreas urbanas. Son, en consecuencia, unos paseos urbanos al borde de playas centradas en la ciudad.



*Paseos utilizados el fin de semana por la población próxima.*

Son paseos situados en playas próximas a grandes ciudades, que necesitan estar dotados de acceso mediante transporte público y de áreas de aparcamientos propias.



*Paseos utilizados en fin de semana por la población regional.*

Son paseos situados en áreas situadas a una distancia media de ciudades importantes, y que son utilizados por la población de estas urbes y por la de los núcleos menores de la región.

## 2.º Según el período de utilización.

Por las condiciones climáticas, se podrían distinguir tipos de paseos diferentes según los períodos en que es posible su utilización a lo largo del año:

### *Paseos de corta utilización.*

Se trata de paseos situados en áreas geográficas que permiten únicamente su utilización en los meses del verano. Generalmente, del 15 de junio al 15 de septiembre, como máximo.

### *Paseos de utilización amplia.*

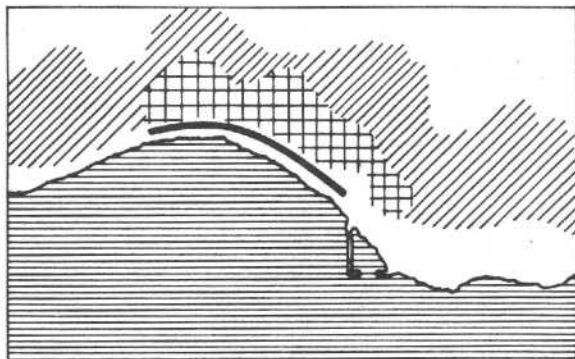
Se encuentran ubicados en playas de clima benigno que pueden ser utilizados durante medio año. En general, del 15 de marzo al 15 de octubre.

### *Paseos de utilización permanente.*

Estos paseos están situados en áreas de clima muy suave y uniforme y pueden ser utilizados prácticamente durante todo el año.

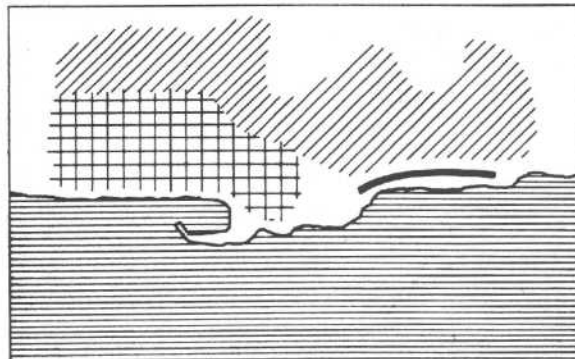
## 3.º Según su situación respecto de la ciudad.

Cabe distinguir diversos tipos de paseos marítimos según su situación respecto de las áreas urbanas, ya que esta relación les confiere, en general, características diferenciales:



### *Paseos en el centro urbano.*

Son paseos situados en pleno centro urbano y que constituyen un elemento urbano de la máxima relevancia, siendo, a menudo, un eje de actividad de la ciudad. Tienen las características de los paseos urbanos y suelen ofrecer servicios típicamente urbanos.



### *Paseos situados en los ensanches urbanos.*

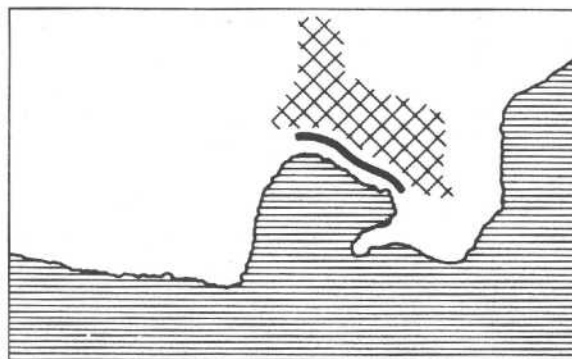
Son paseos situados en los ensanches y extensiones consolidadas de las poblaciones, y se encuen-

tran, como los anteriores, integrados en la estructura urbana. Al igual que ocurre con los paseos del centro urbano, su utilización es predominantemente urbana y sus características son las de un paseo urbano.



### *Paseos en nuevas áreas urbanas.*

Son paseos ubicados en áreas urbanas de reciente establecimiento. Su utilización es de tipo urbano, es decir, por la población del área, pero a menudo son utilizadas estacionalmente por el resto de la ciudad, por lo que ofrecen, en general, características propias de los paseos urbanos y de los de áreas turísticas.



### *Paseos en urbanizaciones turísticas.*

Son paseos situados en urbanizaciones turísticas o de segunda residencia. El carácter de su utilización es típicamente turístico y sus características morfológicas responden a la atención de los no residentes.

## 4.º Según sus condiciones físicas.

De acuerdo con la configuración del territorio en que se ubican, la cual influye de modo importante en la forma de los paseos, pueden considerarse dos tipos principales de paseos:

### *Paseos en playa abierta o amplia bahía.*

Estos paseos se encuentran situados en un territorio llano, con línea de costa recta o de amplia curva, y discurren sobre terrenos sin accidentes importantes.

### *Paseos en playa encajada.*

Están situados en playas de poca longitud, ubicadas en un territorio accidentado. Suelen ser paseos cortos y se prolongan, a menudo, en senderos o



paseos rústicos que los relacionan a través de acantilados y promontorios con otros paseos o con accesos rodados.

#### 5.º *Según su carácter de diseño.*

De acuerdo con el uso y con los elementos que incorporan, conviene distinguir tres tipos de paseos que son característicos:

##### *Paseos de tipo urbano.*

Son paseos completamente urbanizados y en los cuales dominan las superficies pavimentadas, mientras que el ajardinamiento forma parte de su urbanización y suele consistir en bandas o pequeñas áreas de adorno.

##### *Paseo tipo parque.*

Algunos paseos tratan de incorporar o regenerar masas arboladas importantes, lo cual les confiere un carácter menos urbanizado que podemos denominar propio de un parque lineal.

##### *Paseos de tipo lúdico.*

Otros paseos incorporan áreas de juegos de niños o para representaciones, por lo que tratan de convertirse en un elemento urbano de uso frecuente para entretenimiento o diversión de la población. Algunos diseños de paseos marítimos incluyen áreas deportivas en su trazado excepcional y equivocadamente.

## 4. REALIZACIONES RECIENTES DE PASEOS MARÍTIMOS

Con el fin de conocer la relevancia de los paseos marítimos en cuanto elementos urbanos y la incidencia de los mismos en la ciudad y en el propio litoral, se ha estudiado una veintena de las realizaciones o propuestas más recientes.

La selección de los ejemplos se ha hecho con la intención de presentar una colección de casos variados de paseos que resulten significativos por su situación, su diseño o su significado en la ciudad, aunque no sean obligatoriamente las mejores realizaciones llevadas a cabo.

Para cada una de estas realizaciones o propuestas, el estudio desarrollado se ha referido a los siguientes puntos:

1. *Objeto del paseo marítimo.*—Abordándose brevemente el objetivo perseguido con la construcción del paseo.
2. *Relación con el litoral.*—Sintetizando y analizando las características que presenta el litoral y los condicionantes que ellas suponen para el trazado y diseño del paseo marítimo.
3. *Relación con la ciudad.*—Estudiando la relación entre la playa y el propio paseo con la ciudad, así como las características de las edificaciones colindantes con él.
4. *Diseño.*—Analizando las características principales de trazado y diseño del paseo.

5. *Construcción.*—Observando las características más relevantes de la construcción, materiales y texturas.

6. *Criterios o enseñanzas que aporta para futuras actuaciones.*—Finalmente se ha realizado una síntesis de aquellos criterios que la actuación sugiere, como enseñanza positiva o negativa, en la realización de futuras actuaciones.

Las propuestas o realizaciones que han sido estudiadas corresponden a los paseos marítimos de las siguientes playas:

— Playa de Aro (Gerona).—Carácter urbano en playa abierta junto a nuevo área urbana de utilización amplia y diaria por población inmediata de tipo turístico.

— Playa de San Antoni de Calonge (Gerona).—Carácter urbano en playa abierta junto a un área urbana nueva de utilización amplia y diaria por población inmediata de tipo turístico.

— Poble Nou, en Barcelona.—Carácter urbano en nuevas playas protegidas junto a ensanche urbano de utilización amplia y diaria por la población urbana inmediata.

— Playa del Milagro, en Tarragona.—Carácter urbano en playa abierta junto al centro urbano de utilización amplia y diaria por la población urbana inmediata.

— Playa de Castellón.—Carácter urbano en playa abierta junto a un área urbana nueva de utilización amplia y diaria por la población urbana inmediata y cercana.

— Playas de Levante y La Malvarrosa, en Valencia.—Carácter de paseo-parque en playa abierta junto a un ensanche urbano de utilización amplia y diaria por la población urbana inmediata y cercana.

— Playa de Almería.—Carácter urbano en playa abierta junto a un área nueva de utilización amplia y diaria por la población inmediata de tipo turístico.

— Playa de Torrox (Málaga).—Carácter urbano en playa abierta junto a un área urbana nueva de utilización amplia y diaria por la población inmediata de tipo turístico.

— Playa de Torre del Mar (Málaga).—Carácter urbano en playa abierta junto a un área nueva de utilización amplia y diaria por la población inmediata de tipo turístico.

— Playa de El Palo, en Málaga.—Carácter urbano en playas protegidas junto a un área nueva de utilización amplia y diaria por la población inmediata y cercana.

— Playa de Pedregalejo, en Málaga.—Carácter urbano en playas protegidas junto a un área nueva de utilización amplia y diaria por la población inmediata y cercana.

— Playa de La Barrosa, en Chiclana de la Frontera (Cádiz).—Carácter urbano en playa abierta junto a un área nueva de utilización amplia y

diaria por la población inmediata cercana y regional.

- Playa en Rota (Cádiz).-Carácter urbano en playa abierta situada en el núcleo urbano de utilización amplia y diaria por la población inmediata.

- Playa América-Panjón de Nigrán (Pontevedra).-Carácter urbano en playa abierta junto a un área nueva de utilización corta y diaria por la población inmediata.

- Borde urbano de El Grove (Pontevedra).-Carácter urbano en ría junto al núcleo urbano de utilización amplia y diaria por la población inmediata.

- Playa de Laredo (Cantabria).-Carácter urbano en playa abierta junto a un área nueva de utilización corta y diaria por la población inmediata.

- Playa del Molinar, en Palma de Mallorca.-Carácter urbano en costa sin playa junto a un área urbana de ciudad jardín de utilización amplia y diaria por la población inmediata.

- Sendero en Cala Figuera, de Mallorca.-Sendero peatonal que une dos calas a través de un promontorio de utilización amplia y diaria por la población inmediata.

## 5. UNA TIPOLOGIA DE PASEOS MARITIMOS

Un estudio de las recientes realizaciones de paseos marítimos resulta de gran interés no ya para conocer las experiencias que están teniendo lugar, sino para poder sacar las enseñanzas de la labor hasta ahora realizada y con ello ir mejorando las actuaciones que de ahora en adelante se realicen.

Una contribución interesante, en ese sentido, puede ser la de establecer una tipología característica de las actuaciones realizadas basada en un análisis comparado de esos paseos marítimos recientemente realizados.

El análisis conjunto de los paseos marítimos estudiados se ha realizado abordando la comparación de sus características esenciales agrupadas bajo estos grandes conceptos:

- Papel del paseo en la protección de la costa.
- Relevancia en la estructura urbana.
- Relación con la trama urbana.
- Relación con la red viaria.
- Relación con el transporte público.
- Relación con el medio natural.
- Relación con la playa.
- Papel en el reequipamiento.
- Calidad del diseño del paseo.
- Tipo de diseño.

Este análisis conjunto ha permitido deducir la siguiente tipología de paseos marítimos, en la que si bien todos cumplen con su misión de proteger la

costa, se distinguen diversos acentos en sus relaciones urbanas y medioambientales, así como en su diseño.

Estos tipos de paseos marítimos presentan unas características diferenciales respecto del paseo marítimo convencional que venía siendo ejecutado y que en la actualidad ya casi no se realiza, cuyas características se pueden sintetizar en éstas:

- Paseo adyacente a una vía rodada de dos direcciones y con aparcamientos en fila o en batería.

- Elevado sobre la playa y separado de ella por un muro más o menos alto.

- Diseñado en banda continua con algunos elementos ajardinados y sin relación con la trama urbana.

- Con amueblamiento urbano convencional y somero.

La tipología de los paseos marítimos de reciente realización que se ha establecido es la siguiente:

### 5.1 Paseos característicos por su relación con la trama urbana y el paisaje

*Paseo integrado en el paisaje y potenciador de la trama urbana.*

Paseo que atiende tanto a su integración en el medio natural mediante la continuación e incorporación de la vegetación en el paseo como a su integración en la trama urbana, a la cual potencia y resalta mediante hitos. La integración en el medio se acentúa gracias al desarrollo del paseo a nivel, prácticamente, de la urbanización y de la playa.

Ejemplo: Paseo marítimo de Playa de Aro (Gerona), en ejecución.

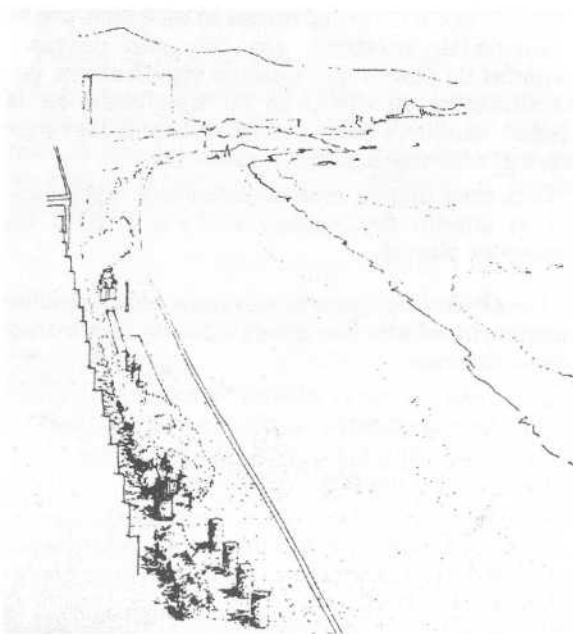


Figura 1. Paseo marítimo de Playa de Aro (Gerona)



*Paseo potenciador de la trama urbana.*

Paseo que no sólo se integra en la trama urbana, sino que es uno de los elementos de intervención

que han de servir para llevar a cabo una reestructuración de la trama urbana.

Ejemplo: Poble Nou, de Barcelona, en proyecto.

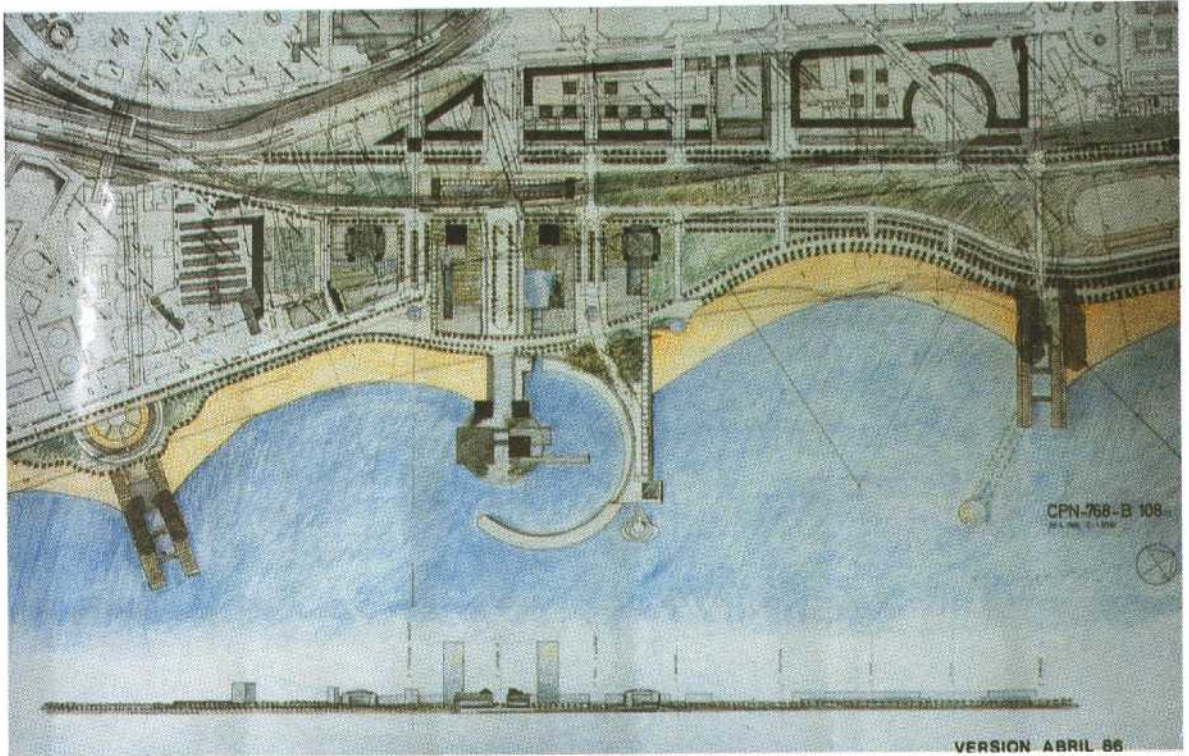


Figura 2. Poble Nou, de Barcelona

*Paseo potenciador del medio natural.*

Paseo que no sólo se integra en el medio natural, sino que sirve para protegerle, ordenando el uso y

contemplación del mismo.

Ejemplo: Sendero marítimo en Cala Figuera, de Mallorca.



Figura 3. Sendero marítimo en Cala Figuera, de Mallorca





Figura 4. Cala Paguera, en Calviá, Mallorca

*Paseo integrado en el paisaje, pero no integrado en la trama urbana.*

Paseo integrado en el medio natural y se desarrolla sobre la arena sin resalte alguno. En cambio, no refleja ninguna relación formal ni compositiva con el medio urbanizado al que sirve.

Ejemplo: Cala Paguera, en Calviá, de Mallorca, ejecutado.

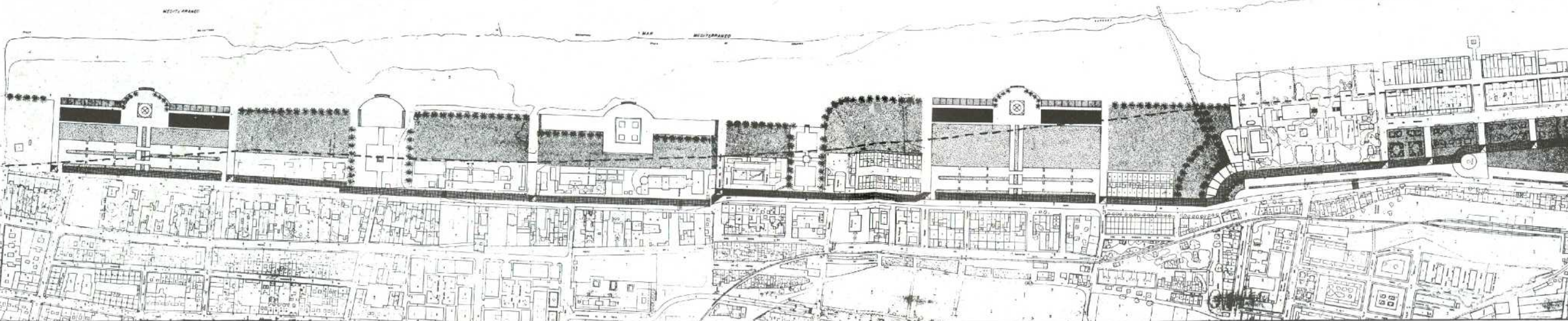
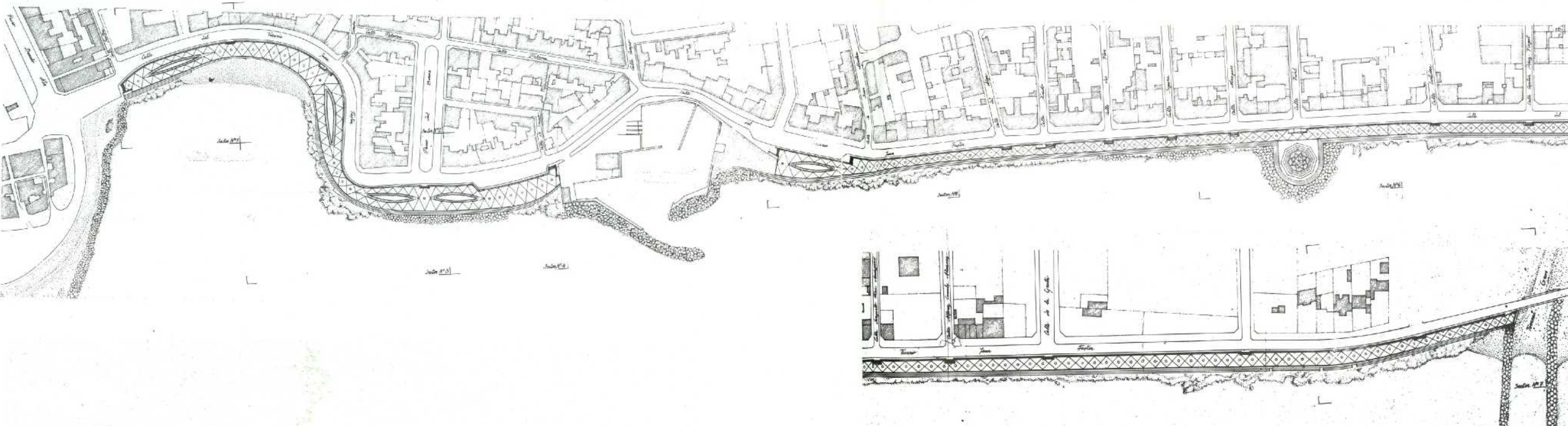


Figura 5. Paseo marítimo El Molinar, de Palma de Mallorca

*Paseo integrado en la trama urbana.*

Paseo que sigue un trazado respetuoso y armónico con la trama urbana, llegando a ser un elemento de remate de la misma en su fachada marítima.

Ejemplo: Malvarrosa y Levante, de Valencia, en proyecto. El Zapillo, de Almería, en proyecto. Torrox (Málaga), en proyecto. La Barrosa, de Chiclana de la Frontera (Cádiz), en ejecución. El Chorrillo, de Rota (Cádiz), en proyecto. Playa América-Panjón, de Nigrán (Pontevedra), en proyecto. El Grove (Pontevedra), en proyecto. Laredo (Cantabria), en proyecto. El Molinar, de Palma de Mallorca, en proyecto.

*Paseo potenciador de la accesibilidad mediante transporte público.*

Paseo que dedica una especial atención en hacer accesible la playa por medio del transporte público, previendo una vía específica para el mismo.

Ejemplo: Malvarrosa y Levante, de Valencia, en proyecto.

Figura 6. Malvarrosa y Levante, de Valencia



## 5.2 Paseos característicos por su relación con el tráfico

*Paseo adyacente a una vía de doble sentido de circulación.*

Paseo que discurre junto a una vía de circulación rodada de doble sentido. La intensidad del tráfico que soportan estas vías en las épocas de mayor utilización de la playa hace difícil y molesta la utilización del paseo y el acceso a la playa.

El paseo suele estar situado al mismo nivel de las aceras de la vía rodada, pero en algunos casos se encuentra el paseo elevado sobre la vía.

Ninguno de los casos estudiados, dado que, en la actualidad, se considera que debe preservarse el borde litoral de la circulación rodada intensa.

*Paseo adyacente a una vía de servicio.*

Paseo situado, en toda o en parte de su longitud, junto a una vía rodada de servicio que da acceso, normalmente limitado, a las edificaciones existentes.

Como en el caso precedente, el paseo y la vía suelen estar al mismo nivel, pero también puede estar el paseo elevado respecto de la vía de servicio (caso de El Molinar).

Ejemplo: Torre del Mar (Málaga), en proyecto. La Barrosa, de Chiclana de la Frontera (Cádiz), en ejecución. El Chorrillo, de Rota (Cádiz), en proyecto. El Molinar, de Palma de Mallorca, en proyecto.

Figura 7. Paseo marítimo, en Torre del Mar (Málaga)

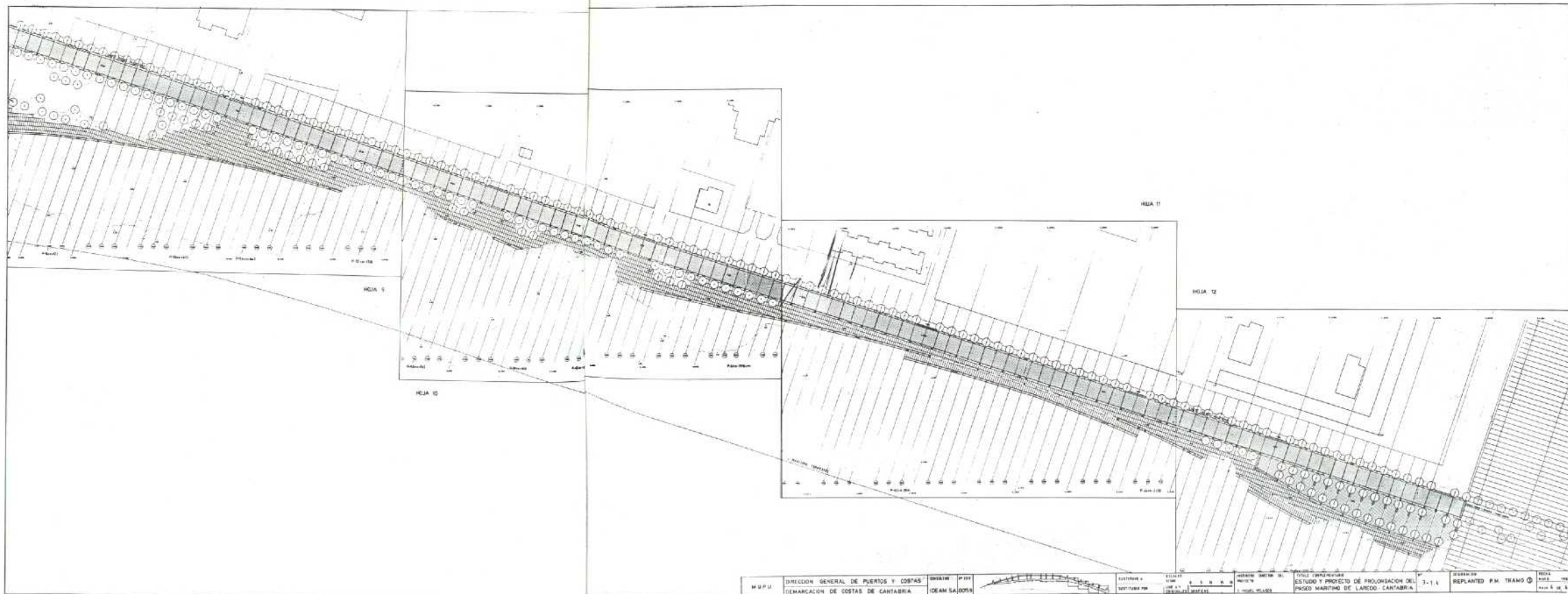


*Paseo estrictamente peatonal.*

Paseo situado fuera de las vías de circulación rodada. Actualmente se pretende alejar el tráfico rodado del litoral con objeto de que el uso y disfrute de éste sea placentero, por lo que se propugna el proyecto de paseos estrictamente peatonales y únicamente se consiente la yuxtaposición de una vía rodada cuando es imposible el suprimir la circulación.

Ejemplo: Playa de Aro (Gerona), en ejecución. San Antoni de Calonge (Gerona), en ejecución. Malvarrosa y Levante, de Valencia, en proyecto. El Zapillo, de Almería, en proyecto. Torre del Mar (Málaga), en proyecto. Torrox (Málaga), en proyecto. Playa América-Panjón, de Nigrán (Pontevedra), en proyecto. El Grove (Pontevedra), en proyecto. Laredo (Cantabria), en proyecto. Cala Paguera, en Calviá, de Mallorca, ejecutado.

Figura 8. Paseo marítimo, en Laredo (Cantabria)



## 5.3 Paseos característicos por el uso del paseo

*Paseo con bandas de jardinería y de servicios.*

Paseo ordenado con una banda longitudinal en la que se sitúan alternativamente rectángulos ajardinados y otros en los que se sitúan las edificaciones o instalaciones de servicios de playa. Consta-

tuye un tipo de ordenación relativamente extendido que ignora el contexto urbano y natural.

Ningún caso estudiado es de este tipo, que podemos considerar como convencional hasta época reciente, puesto que en las últimas realizaciones se exige un trazado y diseño que tenga en cuenta la trama urbana y se integre en ella, además de que sea acorde con los elementos naturales.



*Paseo con elementos de reposo y jardinería.*

Paseo pavimentado en el que se sitúan bancos para el descanso y algunos elementos de jardinería.

Ejemplo: Los casos estudiados presentan un amueblamiento y vegetación más complejo. Playa del Faro, en Cullera (Valencia).



Figura 9. Paseo marítimo de la playa del Faro, en Cullera (Valencia)

*Paseo con alineaciones de árboles.*

Paseo que incluye como elemento principal de su composición una o más alineaciones de árboles.

Ejemplo: Playa de Aro (Gerona), en proyecto. Poble Nou, de Barcelona, en proyecto. Malvarrosa y Levante, de Valencia, en proyecto. El Zapillo, de Almería, en proyecto. Torre del Mar (Málaga), en proyecto. Torrox (Málaga), en proyecto. La Barrosa, de Chiclana de la Frontera (Cádiz), en proyecto. El Chorrillo, de Rota (Cádiz), en proyecto. El Grove (Pontevedra), en proyecto. El Molinar, de Pama de Mallorca, en proyecto.

*Paseo con áreas de vegetación.*

Paseo diseñado con áreas de vegetación en continuidad con los elementos naturales existentes.

Ejemplo: Playa de Aro (Gerona), en proyecto.

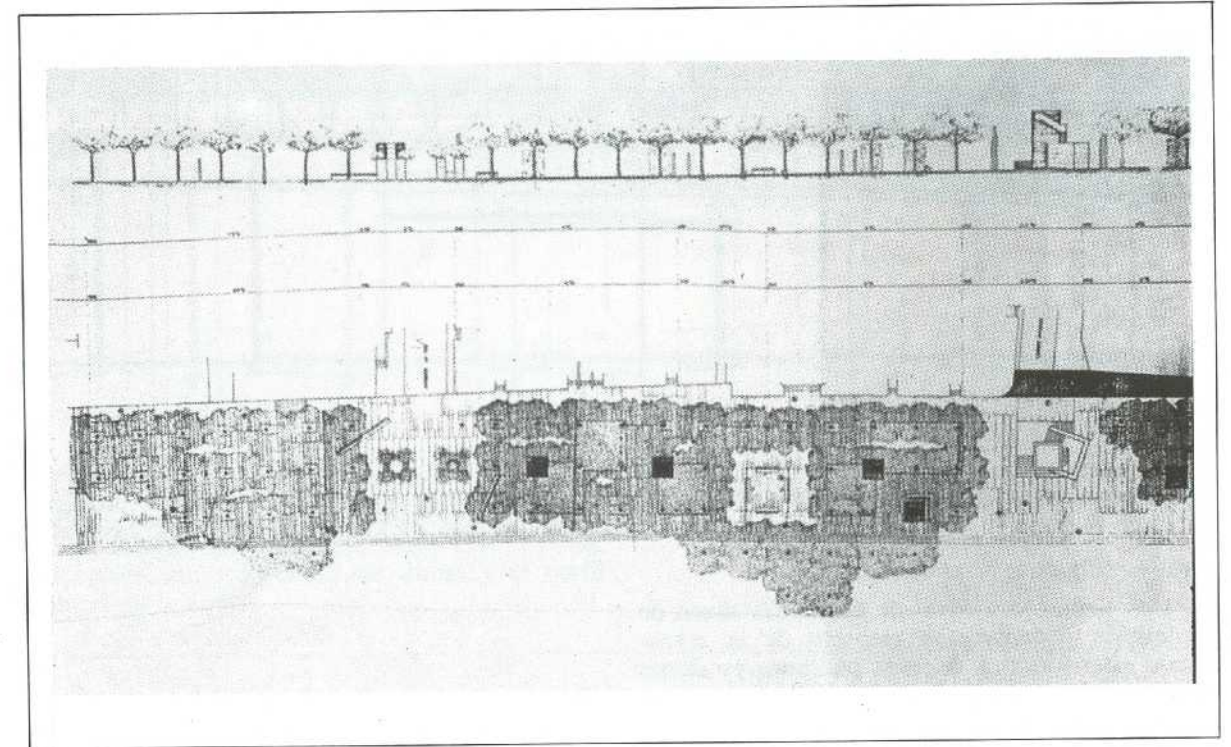


Figura 11. Paseo marítimo de Playa de Aro (Gerona)

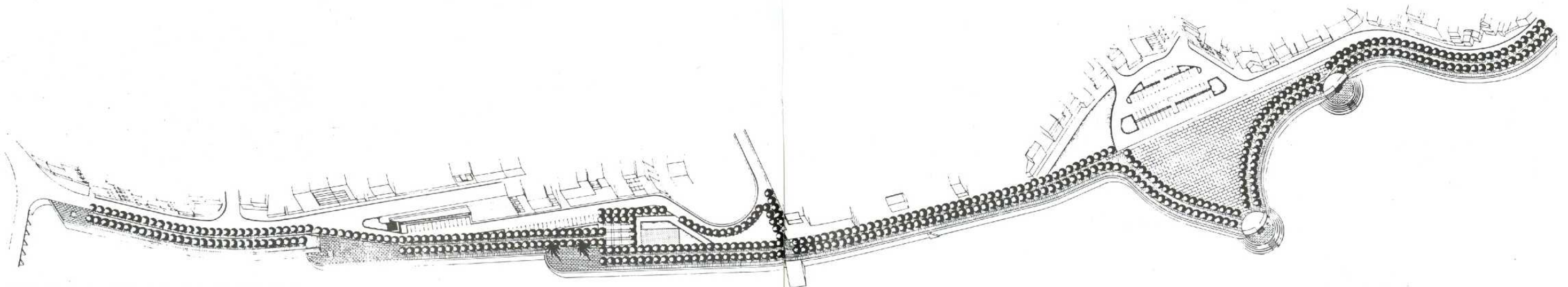


Figura 10. Paseo marítimo de El Grove (Pontevedra)



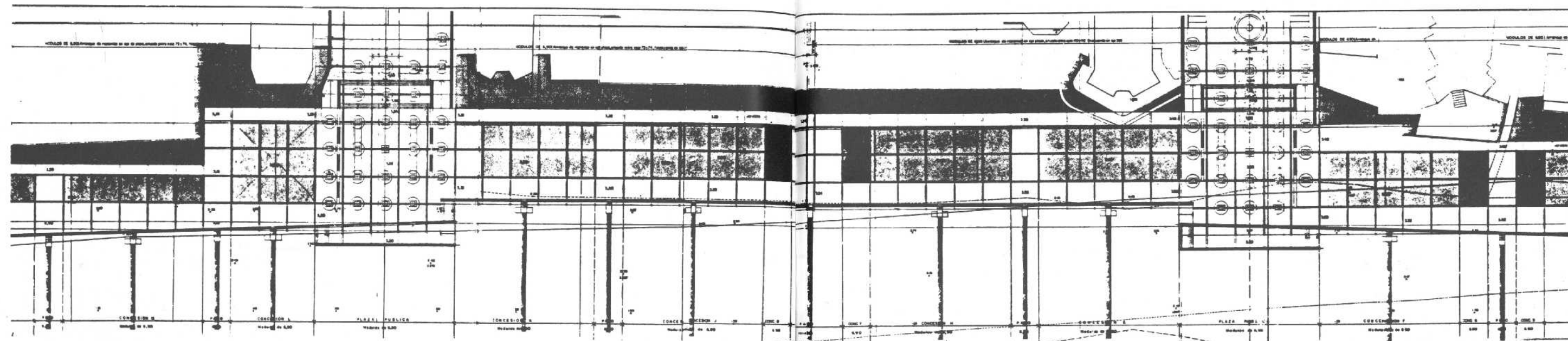
### Paseo con áreas de sombra.

Ejemplo: Torrox (Málaga), en proyecto.

Paseo que incluye en su diseño áreas cubiertas que crean zonas de sombra, bajo las cuales se sitúan las áreas de descanso y, a veces, las edificaciones de los servicios de playa.



Figura 12. Paseo marítimo de Torrox (Málaga)



### 5.4 Paseos característicos por su relación con la playa

Ejemplo: Playa de Aro (Gerona), en proyecto.  
Playa Paguera, en Calviá, de Mallorca, ejecutado.

#### Paseo situado a nivel de playa.

Paseo realizado a nivel de playa, sin muro de contención o separación respecto de la arena. Puede estar unido a la playa por unos escalones longitudinales (caso de Playa de Aro) o estar a ras de la arena (caso de Playa Paguera).

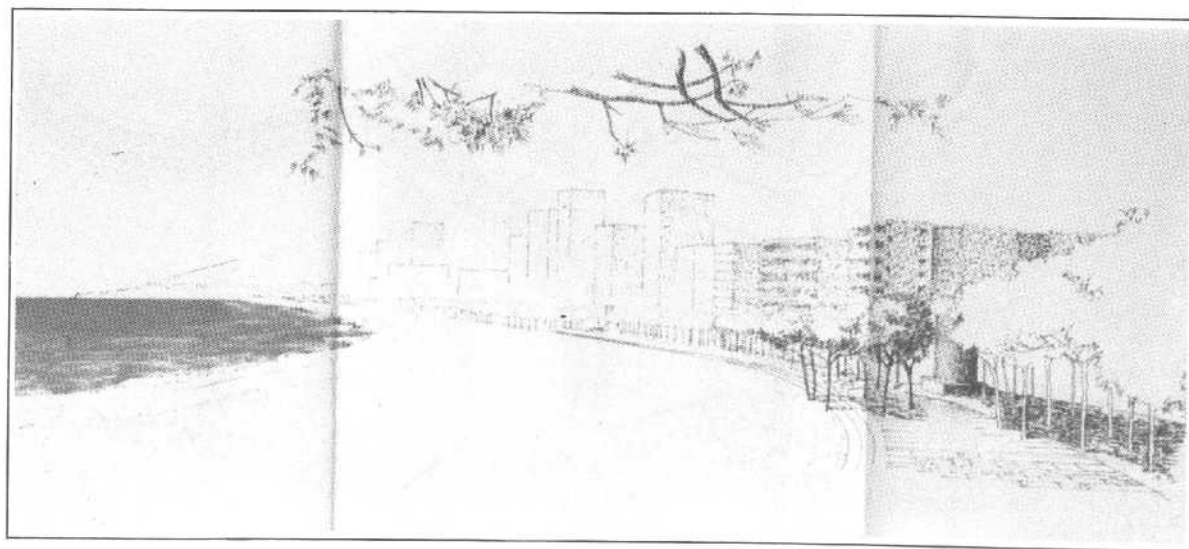


Figura 13. Paseo marítimo de Playa de Aro (Gerona)

### Paseo con elementos de integración con la playa. Ejemplo: Laredo (Cantabria), en proyecto.

Paseo que dispone de unos elementos de transición e integración del propio paseo con la playa, los cuales van respetando las dunas y el perfil natural de la arena.

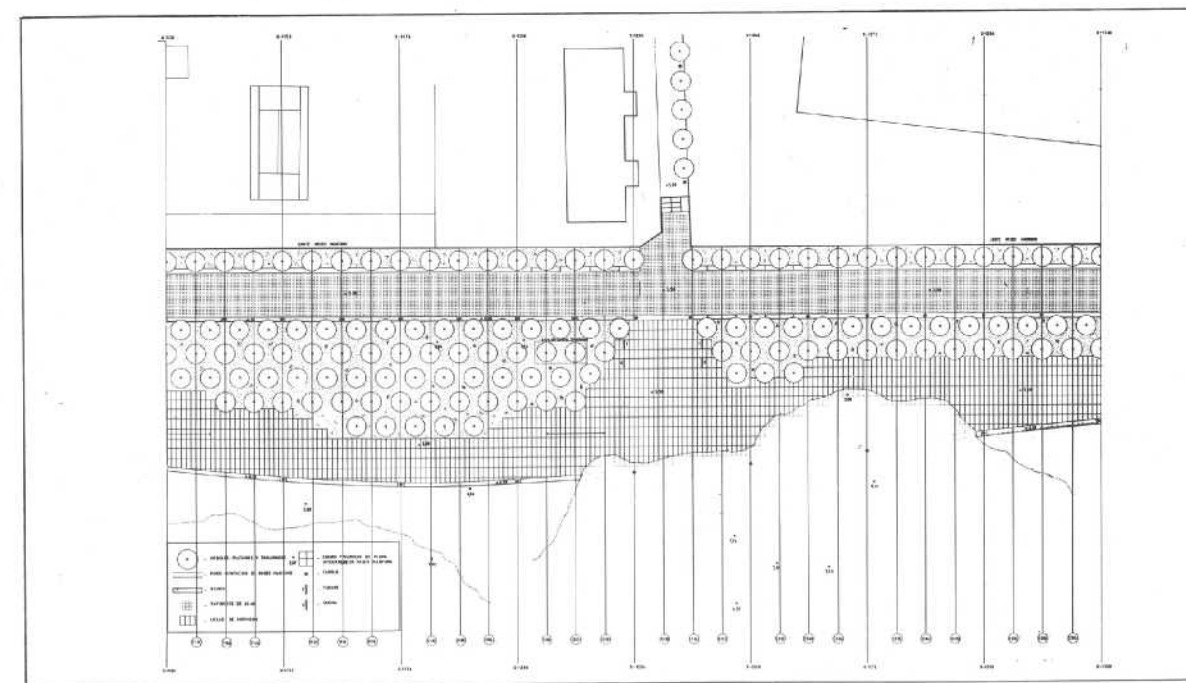


Figura 14. Paseo marítimo de Laredo (Cantabria)

*Paseo separado de la playa por un talud.*

Paseo que limita con la playa, no por un muro, sino por un talud, el cual puede ser de arena, de tierra vegetal con rocalla y plantación, o cubierto de elementos de hormigón. Suele estar rematado por un murete bajo que sirve de banco corrido.

Ejemplo: La Barrosa, de Chiclana de la Frontera (Cádiz), en ejecución. El Chorrillo, de Rota (Cádiz).

*Paseo separado de la playa por un muro.*

Paseo situado a una cota superior a la arena de la playa y separado de ésta por un muro. Es el caso más frecuente de los paseos y la elevación respecto de la playa permite la utilización del muro como protección contra el viento.

La coronación del muro de contención del paseo puede ser mediante la prolongación del propio muro o mediante una barandilla.

Ejemplo: Poble Nou, de Barcelona, en proyecto. El Zapillo, de Almería, en proyecto. Torre del Mar (Málaga), en proyecto. La Barrosa, de Chiclana de la Frontera (Cádiz), en ejecución. El Chorrillo, de Rota (Cádiz), en proyecto. Playa América-Panjón, de Nigrán (Pontevedra), en proyecto. El Grove (Pontevedra), en proyecto. El Molinar, de Palma de Mallorca, en proyecto.

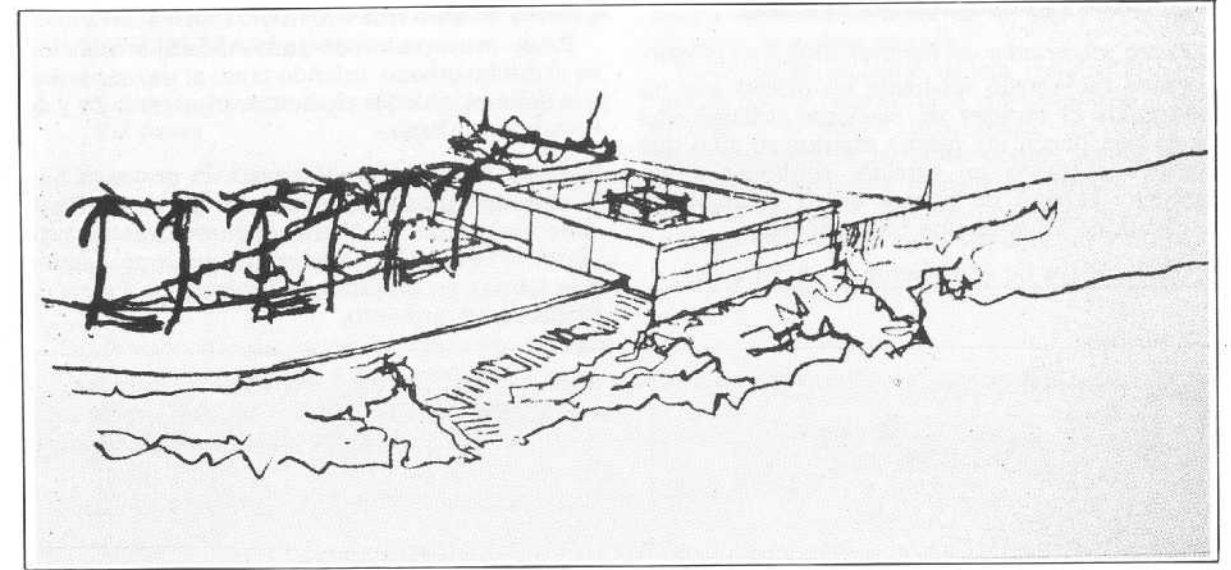


Figura 15. Paseo marítimo de El Chorrillo, Rota (Cádiz)

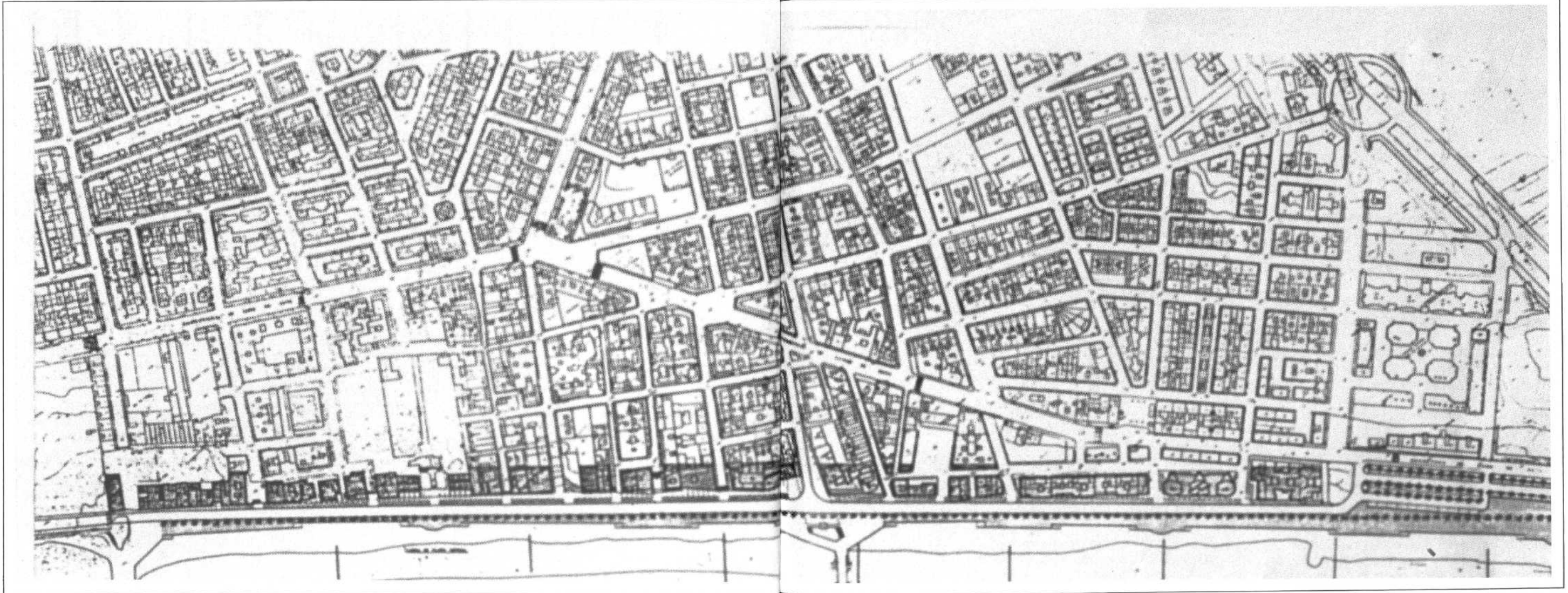


Figura 16. Paseo marítimo de la playa del Zapillo, en Almería



## 5.5 Paseos característicos por su diseño

### *Paseo potenciador del carácter simbólico urbano.*

Paseo proyectado mediante un diseño que no sólo cuida el carácter de elemento urbano relevante que tienen los paseos marítimos, sino que confiere al paseo un carácter simbólico como elemento urbano de primer orden mediante la situación de hitos de tipo monumental.

Ejemplo: Playa de Aro (Gerona), en proyecto.

### *Paseo de gran definición en el diseño urbano.*

Paseo proyectado con gran cuidado y atención en el diseño urbano, referido tanto al trazado como a la definición de los elementos constructivos y de mobiliario urbano.

Ejemplo: Playa de Aro (Gerona), en proyecto. San Antoni de Calonge (Gerona), en proyecto. Playa América-Panjón, de Nigrán (Pontevedra), en proyecto. El Grove (Pontevedra), en proyecto. Laredo (Cantabria), en proyecto. El Molinar, de Palma de Mallorca, en proyecto.

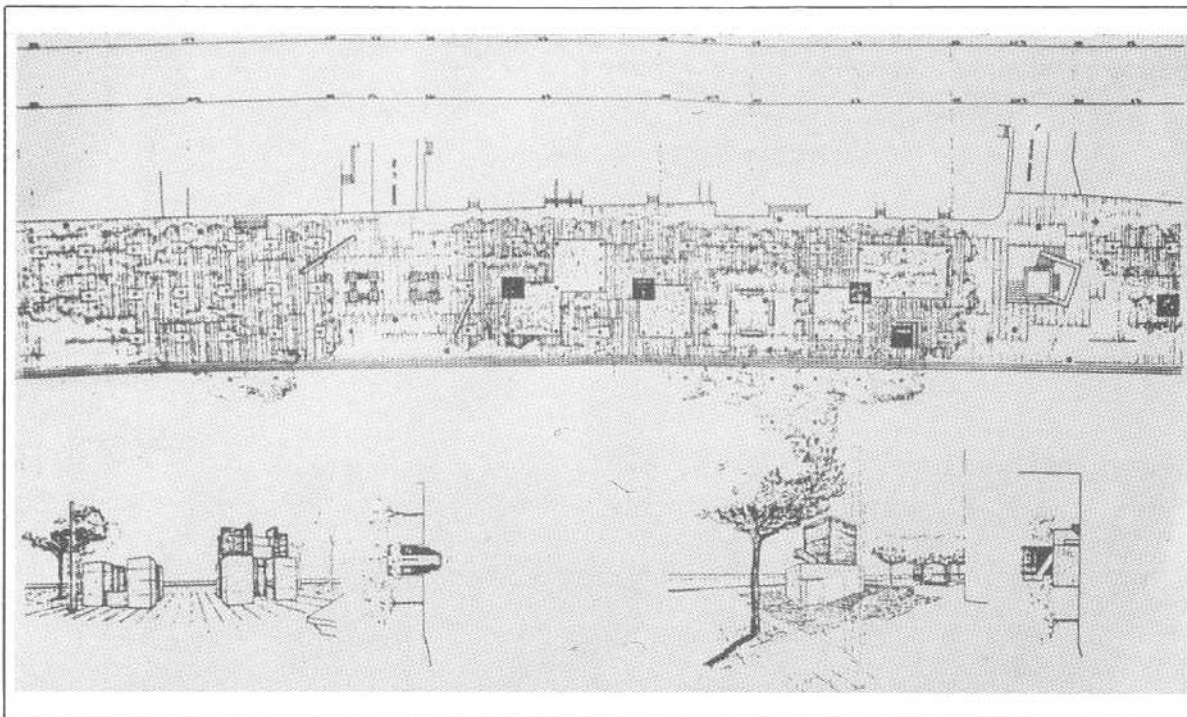


Figura 17. Paseo marítimo de Playa de Aro (Gerona)

### *Paseo jalonado de áreas de relación.*

Paseo diseñado con unas áreas de relación que sirven de descanso y contacto ciudadano y que marcan una serie de hitos a lo largo del paseo.

Ejemplo: San Antoni de Calonge (Gerona), en proyecto. Malvarrosa y Levante, en Valencia, en proyecto. Torre del Mar (Málaga), en proyecto. La Barrosa, de Chiclana de la Frontera (Cádiz), en ejecución. El Chorrillo, de Rota (Cádiz), en proyecto. El Molinar, de Palma de Mallorca, en proyecto.

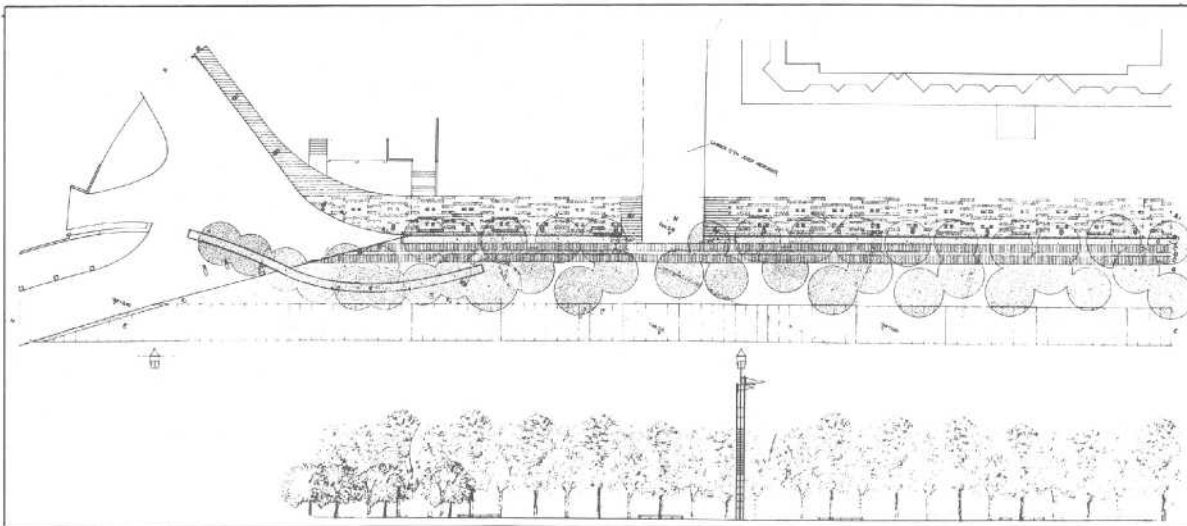


Figura 18. Paseo marítimo de San Antoni de Calonge (Gerona)

## 6. CRITERIOS SOBRE EL DISEÑO DE LOS PASEOS MARÍTIMOS

### 6.1 Criterios básicos derivados de los objetivos del paseo

Cuando se plantea la construcción de un paseo marítimo ha de tenerse en cuenta el doble carácter que desempeña, como:

- Elemento litoral, y
- Elemento urbano.

En función de ello, en su proyecto ha de reflejarse este doble carácter, y por lo tanto:

- Como elemento litoral, ha de constituir una garantía de la defensa del litoral.
- Como elemento urbano, ha de servir para una digna terminación de la ciudad en su frente marítimo.

Ambos objetivos son complementarios entre sí; puesto que, de un lado, la defensa del litoral exige, entre otras cosas, una clara definición del medio colindante, con objeto de evitar la progresiva invasión y degeneración del medio litoral, lo cual se logra mediante el adecuado acabado de la ciudad. A su vez, la terminación de la ciudad exige, en el medio litoral, la realización de las actuaciones de regeneración y defensa de la costa que sean precisas para asegurar la protección del litoral.

Cada uno de estos objetivos nos indicará, a su vez, las grandes líneas de actuación en el área concreta del litoral, como corresponde a una obra que ha de marcar el límite entre el mar y lo urbanizado, comúnmente entre la ciudad y el mar.

La defensa del litoral ha de tener en cuenta estos tres criterios básicos de toda actuación en el litoral:

- La protección de la costa.
- La recuperación del carácter público del dominio público de la costa.
- La rentabilidad social de las inversiones.

La terminación de la ciudad en su frente marítimo requiere que los elementos que se proyecten cumplan estas condiciones:

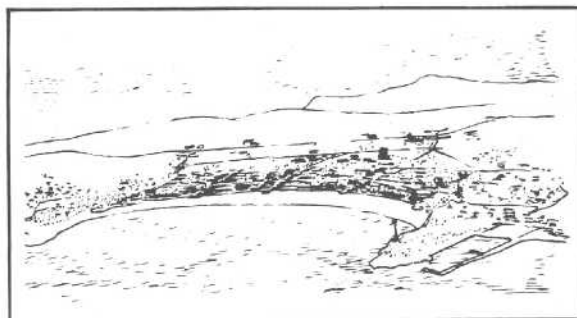
- Adecuación a las exigencias urbanas.
- Armonía con la trama urbana y la estructura de la ciudad, y
- Remate digno y armónico de la ciudad.

### 6.2 Consideraciones acerca de la conveniencia de la construcción del paseo

a) Ante todo, conviene plantearse la necesidad, conveniencia y oportunidad de construir un paseo marítimo en un tramo de costa concreto. En efecto, si bien los paseos marítimos resultan ser, en general, un elemento importante en la protección de la costa, pues contribuyen a contener la progresión de la edificación delimitando la urbanización, existen ciertos tramos de costa en que cualquier obra de urbanización, aunque mínima, resulta inconveniente, ya que interesa mantener dichos tramos intactos, por lo que, en estos casos, no

resulta oportuno el construir ni siquiera, a veces, caminos de acceso nuevos.

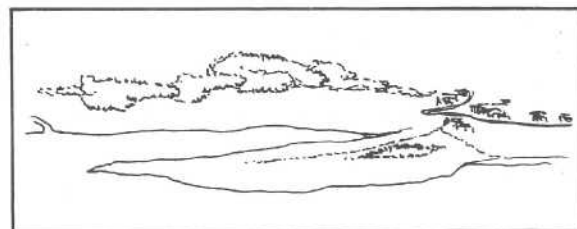
Es necesario, en consecuencia, estudiar la conveniencia de la construcción analizando el medio natural y el medio urbanizado, así como las repercusiones que tal construcción generaría. En tal sentido, conviene realizar un estudio integral del tramo litoral o, al menos, plantear la construcción del paseo en el contexto del tramo litoral.



*Integrar el paseo en el tramo litoral*

b) En especial, conviene tener presente que en ciertos casos no deben construirse paseos marítimos, sino solamente senderos, y ello solamente cuando éstos resulten convenientes para la conservación y protección de tales áreas. Tales casos son, por ejemplo, los siguientes:

- En formaciones naturales muy móviles, situadas en desembocaduras de ríos, en rías, etc., tales como playas barrera, flechas o formaciones deltai-cas.
- En áreas de interés natural, arqueológico, etc.



*No construir paseos en áreas de interés natural*

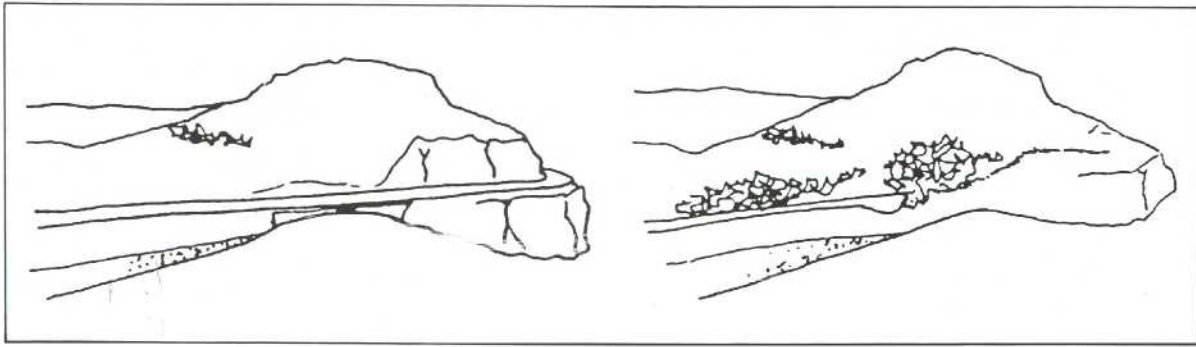
c) De otra parte, puesto que un fin primordial de la construcción de un paseo marítimo es la protección de la costa, conviene recuperar ésta y en ningún caso deben utilizarse terrenos ganados al mar para la construcción de paseos marítimos.

### 6.3 Criterios sobre la ubicación de los paseos marítimos

a) Debe estudiarse en profundidad el emplazamiento y trazado del paseo de acuerdo con la dinámica litoral y, en consecuencia:

- Evitar la alteración de la evolución natural del perfil de la playa.
- Evitar la rigidez de deltas y la destrucción de las dunas.
- Evitar la destrucción de las marismas.





*Evitar actuaciones que invadan el mar o el dominio público*

*Disponer paseos o senderos marítimos respetando el medio natural*

b) El paseo o sendero debe discurrir fuera de la zona marítimo-terrestre. Asimismo, no debe ocupar la playa existente, debiendo dejar margen suficiente para la zona de oscilación de la orilla por los temporales de invierno, con objeto de evitar la reflexión del oleaje en el borde de la construcción. Únicamente en casos excepcionales y plenamente justificados puede pensarse en ocupar puntualmente la playa.

Antes bien, debe lograrse recuperar la playa al máximo, situando el paseo, en todo caso, fuera de la zona de dominio público marítimo-terrestre. Conviene dejar una anchura suficiente de playa seca en verano, del orden de 35 metros en el Mediterráneo y de 70 metros en el Atlántico y Cantábrico. En cuanto sea posible, incluso conviene prever la creación o aumento de la playa por el lado interior.

c) Debe conseguirse liberar a las playas de las construcciones fijas y permanentes, que, de ser necesarias para el uso de la misma, han de situarse en el paseo marítimo o tierra adentro.

A tal fin, debe estudiarse el estado administrativo de las concesiones y autorizaciones existentes a efectos de su posible extinción mediante rescate, revocación, etc.

Asimismo, la construcción del paseo o sendero marítimo, como obra que va a definir físicamente el límite entre el mar y el territorio, debe ayudar a conseguir, cuando fuese preciso, la recuperación del carácter público del dominio público litoral.

#### 6.4 La relación del paseo con el área colindante

a) Con objeto de garantizar la protección de la franja litoral, han de quedar definidas y, en su caso, limitadas las actividades urbanas y las posibilidades de urbanización y de edificación en el territorio contiguo al litoral.

b) Además, debe asegurarse la rentabilidad social de las inversiones, de tal modo que las obras beneficien al conjunto de la población y no puedan dar lugar a beneficios a terceros.

c) Como garantía de todo lo anterior, debe existir un planeamiento urbanístico adecuado que defina claramente la normativa aplicable en el territorio próximo a la costa. En todo caso, este planeamiento debe limitar la densidad de edifica-



*Evitar la destrucción de dunas y playas*



LOS NIETOS - ESTADO INICIAL

*Impedir la ocupación de la playa*



ción en las áreas litorales no permitiendo una edificabilidad mayor que la de las construcciones existentes. El municipio debe estar regulado por un Plan General o unas normas subsidiarias del tipo B, pues la protección del litoral demanda que el planeamiento contenga normas urbanísticas para todo el territorio municipal, no sirviendo a tal fin las normas de tipo A, ni menos aún los proyectos de delimitación del suelo urbano.

d) El planeamiento debe contener las regulaciones necesarias para proteger las formaciones dunares, las áreas húmedas y, en general, las áreas de interés natural.

e) De otra parte, ha de considerarse que los paseos marítimos son, además de obras de defensa del litoral, elementos urbanos y, por tanto, debe estudiarse debidamente la integración del paseo en la estructura urbana y proponerse la solución, en su caso, del tráfico del área, los aparcamientos y los accesos al litoral. Además, el paseo ha de servir de digno remate a la trama urbana y armonizar con ésta.

f) Asimismo, la actuación debe servir para asegurar el carácter público del dominio público litoral, recuperándolo en caso necesario e impidiendo la privatización de la costa. En este sentido, la construcción de un paseo marítimo es positiva, pues deja perfectamente delimitado el territorio, pero debe ir complementada de las actuaciones que sean eventualmente necesarias para conseguir la recuperación del dominio público litoral.

Debe conseguirse también liberar las playas de las construcciones fijas y permanentes, que, de ser necesarias para el uso de la misma, han de situarse en el paseo marítimo o tierra adentro. Para ello, debe estudiarse el estado administrativo de las concesiones y autorizaciones existentes a efectos de su posible extinción mediante rescate, revocación, etc.

## 6.5 Criterios sobre el trazado y diseño de paseos marítimos

a) Evitar trazados y diseños que puedan producir alteraciones en la evolución natural del perfil de playa. En concreto:

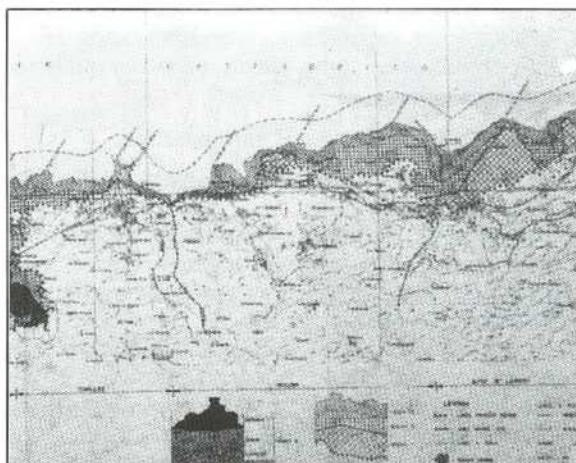
Evitar salientes, pantallas, etc.

- Mejor:

- Trazado en planta con formas suaves paralelas a la línea de costa.
- Perfiles a base de taludes, etc.



*Limitar la densidad de edificación*

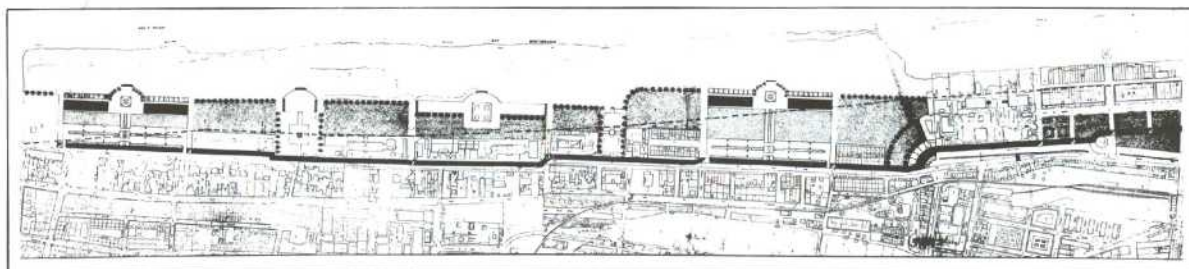


*Plan especial de protección de la costa de Cantabria*

b) Armonizar el diseño del paseo con la playa y el litoral.

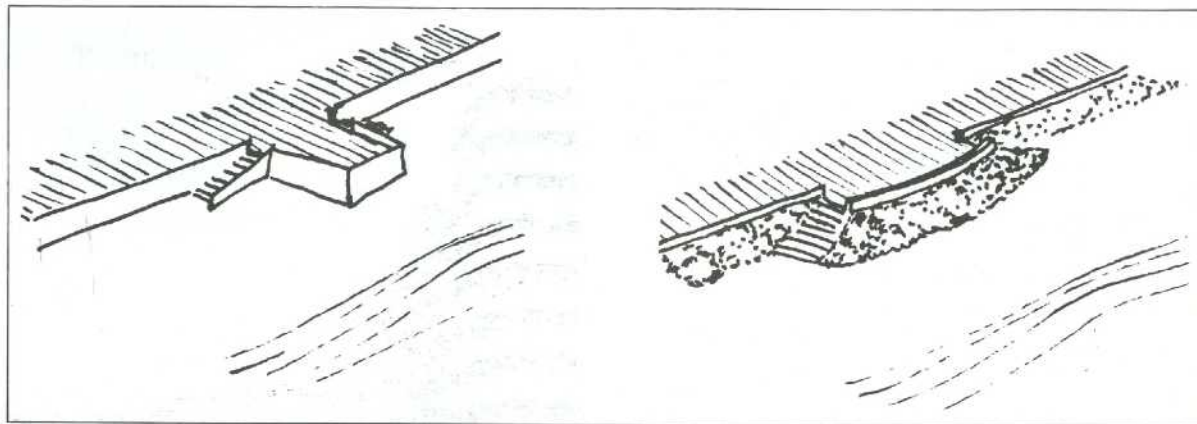
Evitar trazados que ignoren el medio natural.  
Evitar muros altos o barreras.

- Mejor crear una cierta continuidad entre paseo y playa, salvo casos justificados.
- Integrar el paseo marítimo en el medio natural.
- Adaptar sensiblemente el trazado del paseo a la línea de orilla del mar.



*Integrar el paseo en la estructura urbana*





*Evitar salientes y pantallas*

*Continuidad entre paseo y playa*

c) Armonizar el paseo con la estructura urbana.

No proyectar trazados que no tengan relación con la trama urbana.

- Establecer espacios focales integrados en la trama urbana tales como plazas, espacios públicos, ensanchamientos.

d) Enfatizar el carácter de «paseo».

Evitar trazados y anchuras de paseos no acordes con su utilización.

Dar al paseo carácter estrictamente peatonal.

Diseñar el paseo con la anchura conveniente para la actividad de paseo, contemplación del mar y descanso del viandante.

Evitar equipamientos o dotaciones que no sean propias y estrictamente indispensables para el uso de la playa, tales como instalaciones deportivas, administrativas, de restauración, etc.

Facilitar, mediante el diseño, el paseo y descanso de los usuarios situando áreas de descanso, de contemplación, etc., así como los elementos de amueblamiento urbano y de ornato adecuados.

e) Resaltar el carácter de elemento urbano de alto significado formal y funcional que tiene el paseo marítimo.

No considerar el paseo marítimo como una mera obra de remate de la actuación en el litoral, sino como un elemento urbano.

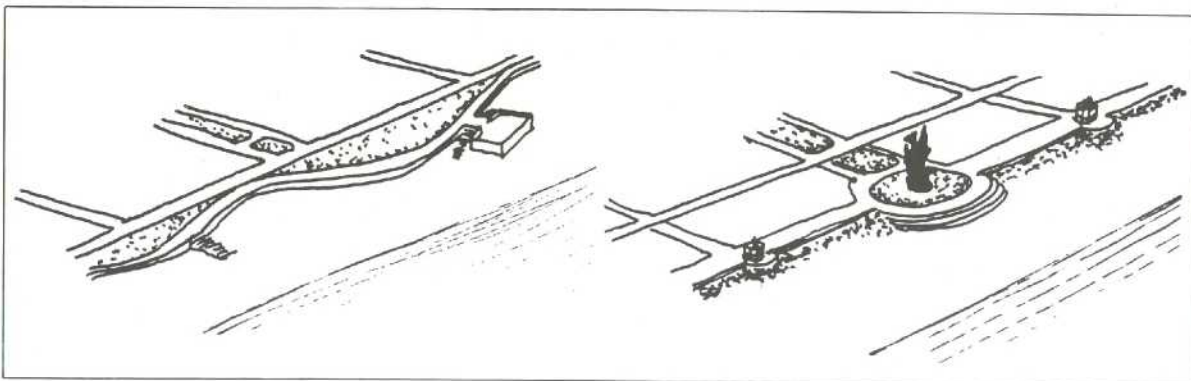


*Armonizar el paseo con la playa y el litoral*

- Imprimir un carácter digno al trazado.
- Resaltar, mediante el trazado y el diseño, las perspectivas del medio natural y del urbano desde el paseo y hacia él.
- Cuidar las texturas, tonos y acabados de los materiales.
- Cuidar el diseño de los elementos de mobiliario urbano.
- Cuidar la eventual integración de elementos de ornato: monumentos, esculturas, fuentes, etc.

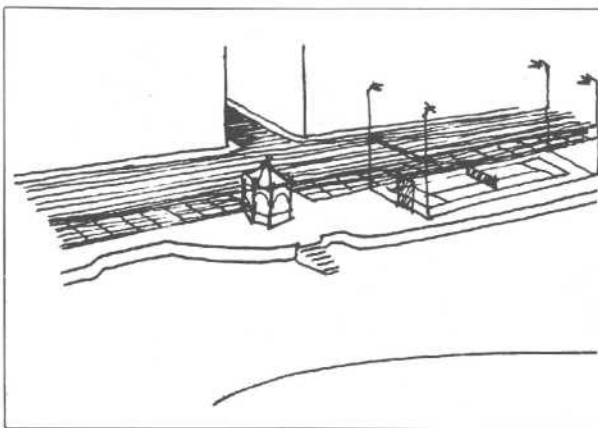
f) Prever el cómodo acceso a la playa.

Impedir el acceso de vehículos rodados al paseo y a la playa.

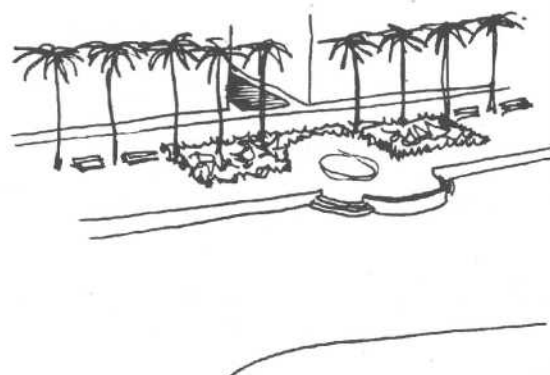


*Evitar trazados sin relación con lo urbano*

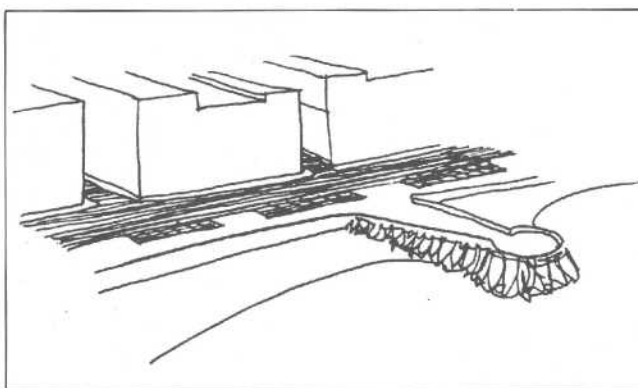
*Trazado integrado en la trama urbana*



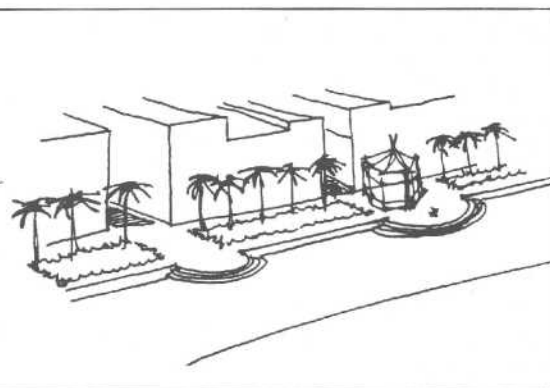
*Evitar trazados y equipamientos no estrictamente de playa*



*Facilitar el paseo y descanso*



*No considerar el paseo como mera obra litoral*



*El paseo como elemento urbano*

- En caso de que en parte del paseo discorra una vía rodada junto al paseo peatonal, siempre irá la vía tierra adentro del paseo.

- Ordenar el emplazamiento de aparcamientos y accesos rodados facilitando una accesibilidad repartida a lo largo de la playa.

- Disponer accesos de los usuarios desde el paseo a la arena cada 100 metros en forma de escaleras y de rampas para minusválidos.

- Disponer una rampa para el acceso de la maquinaria de limpieza de la playa cada kilómetro.

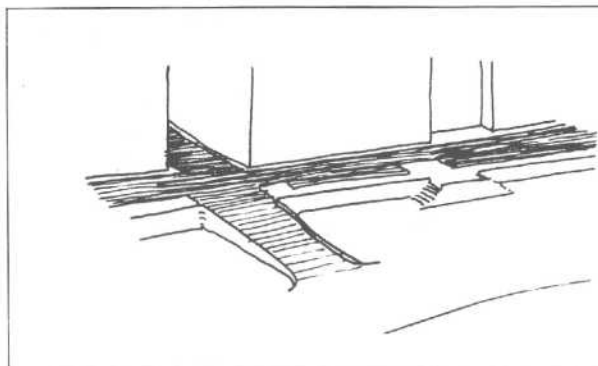
- En caso de proyectar un carril-bici, éste se trazará tierra adentro del paseo.

g) Prever la situación de los servicios necesarios para el uso de la playa.

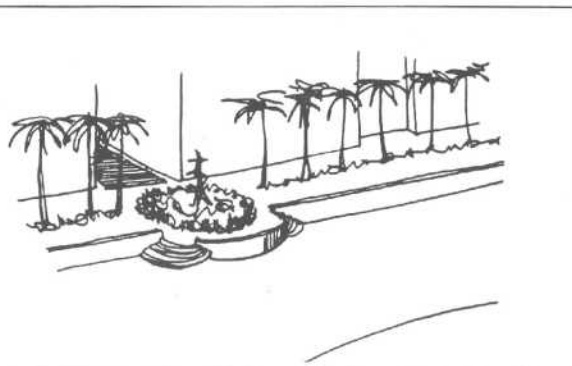
Prohibir la ubicación de edificaciones de carácter permanente en la playa.

- Permitir la construcción, en el paseo, únicamente de los edificios de servicios destinados al uso y disfrute de la playa: servicios municipales, Cruz Roja, balnearios, varaderos, establecimientos de bebidas, etc.

- Excepcionalmente, puede ser oportuno permitir la instalación de pequeños restaurantes en el paseo y, en este caso, la proporción admisible es de

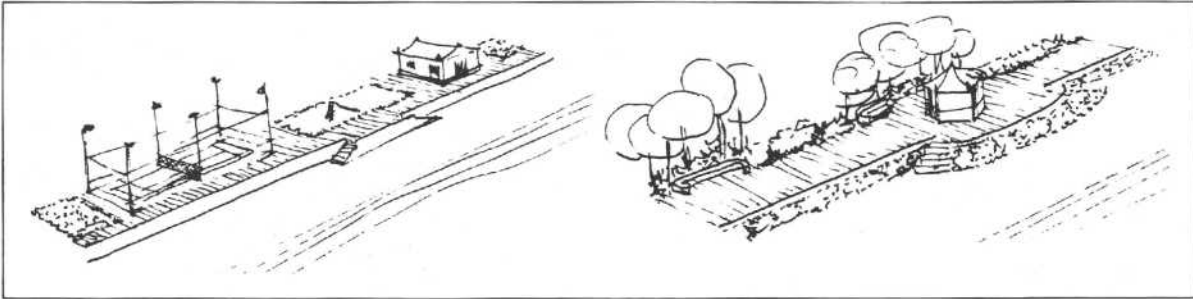


*Evitar el acceso rodado a la playa*



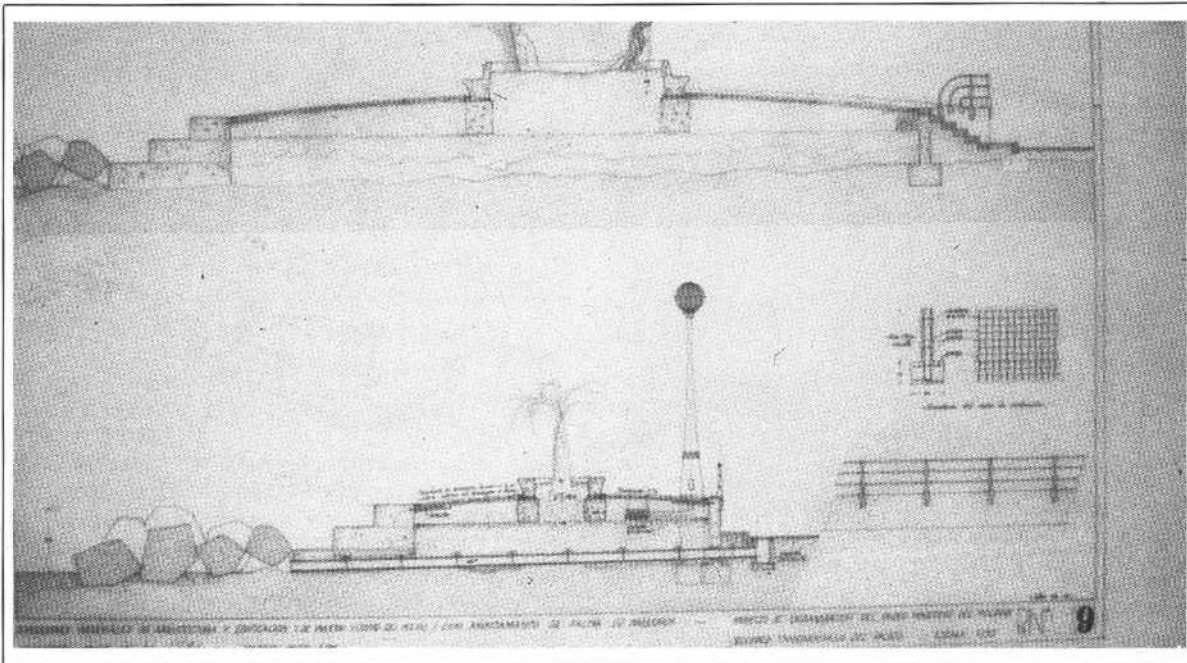
*Separar el tráfico rodado*





*Prohibir edificaciones no propias del uso de la playa*

*Disponer los servicios para uso de la playa*



*Proyecto de urbanización del paseo marítimo del Molinal (Palma de Mallorca)*

uno de estos establecimientos por cada 300 metros de playa.

- Procurar agrupar las construcciones fijas del paseo en torno a las plazas o espacios focales del mismo y en proximidad, según su uso, a los accesos rodados y aparcamientos.

- Situar instalaciones de duchas al aire libre en la arena y junto a los accesos al paseo.

h) Cuidar el acabado del paseo.

Evitar la creación de áreas o elementos de difícil conservación y mantenimiento.

- Proyectar las áreas ajardinadas con especies de muy fácil conservación.

- Diseñar las eventuales áreas de reunión y espacios lúdicos con elementos y materiales duraderos y nobles.

- Proyectar una iluminación general difusa y otra concentrada en los lugares de descanso y reunión.

- Proyectar los elementos de drenaje y de saneamiento necesarios.

- Utilizar materiales que armonicen con la playa, el medio urbano y los elementos naturales.

# EL DESARROLLO ESPACIAL DE MADRID Y LA DINAMICA DE LOS PRECIOS DEL SUELO A TRAVES DE LOS GRANDES EJES RADIALES (1940-1980)

Aurora García Ballesteros, Joaquín Bosque Sendra  
y Joaquín Bosque Maurel

Se estudia la evolución temporal de los precios del suelo en varios ejes radiales de la ciudad de Madrid durante el período 1940 a 1980.

Tres etapas cronológicas son visibles en esta evolución: 1939-1953, 1958-1976 y 1976 a la actualidad, muy relacionadas con las variaciones de la política municipal respecto a las rentas y los impuestos sobre el suelo y la propiedad inmobiliaria. Se concluye en la importancia que el uso asignado a una zona tiene sobre el precio del suelo urbano en ese lugar.

*Madrid's spatial development and land price dynamics in the great radial axis (1940-1980)*

Land price evolution is studied in terms of radial axis in Madrid during the period 1940-1980.

There are three different time stages: 1939-1953, 1958-1976 and from 1976 to the present day. These stages are related to variations in town policy as to land and real estate taxes and rents.

The usage given to an area is believed to have great relevance on urban prices for the same area.

## 1. INTRODUCCION (1)

El objetivo de este trabajo es analizar la interrelación entre la fuerte expansión en superficie que ha experimentado Madrid entre 1940-1980 en torno a los cuatro principales ejes radiales de comunicación y la variación espacial y temporal de los precios del suelo en dichos ejes.

En efecto, terminada la guerra civil y como consecuencia, primero, de la centralización del Estado y de la concepción política e ideológica de

Madrid como capital del mismo, y segundo, de un modelo económico que condujo a la concentración de la población en puntos concretos del territorio nacional, Madrid va a experimentar un rápido crecimiento demográfico, pasando entre 1940 y 1980 de un millón de habitantes a más de tres millones (García Ballesteros y otros, 1976; García Ballesteros, 1982). El crecimiento demográfico, así como las nuevas funciones productivas que, en paralelo (Méndez, 1981 y 1986; García Ballesteros, 1981), se van implantando en Madrid tienen su corolario en un desarrollo espacial de la ciudad

Aurora García Ballesteros es Catedrática de Geografía Humana. Universidad Complutense, Madrid.

Joaquín Bosque Sendra es Catedrático de Geografía Humana. Universidad de Alcalá de Henares. Madrid.

Joaquín Bosque Maurel es Catedrático de Geografía Humana. Universidad Complutense, Madrid.

(1) Este trabajo forma parte de un proyecto más amplio financiado por la CAICYT (número de referencia: 1169-81). En la recogida y elaboración de los datos gráficos han colaborado Mercedes Bagazgoitia, Josefa Salvador y María José Crespo. Un trabajo complementario se publicó en 1988 en la revista *Iberian Studies* (Reino Unido).



que ha sido objeto de diversos estudios y variados modelos interpretativos a los que nos remitimos (Leira, Gago, Solana, 1976).

Una parte importante de este crecimiento urbano se ha canalizado en torno a las principales carreteras de acceso a Madrid (las nacionales I, II, III, IV y V). De ahí la elección de estos ejes para analizar las interrelaciones entre el crecimiento «a saltos» característico del desarrollo espacial de Madrid y la formación relativa de los precios del suelo en función de las posibilidades de construcción de nuevas viviendas y de sus precios, que son interdependientes con los del suelo.

En relación a todo lo anterior, conviene recordar que en las teorías usualmente empleadas para explicar la formación de los precios del suelo urbano, el factor accesibilidad y la cercanía a las vías de transporte se mencionan de modo reiterado (García Ballesteros, 1986) como elementos determinantes; más aún, en trabajos realizados sobre la ciudad de Madrid (Bosque Maurel y otros, 1983; García Alvarado y Muñoz, 1984) se ha mostrado la importancia que las grandes vías de comunicación madrileñas tienen en la explicación de los precios del suelo. Aunque sin olvido del aprovechamiento que de esa accesibilidad y de sus diferentes factores pueden realizar los distintos grupos sociales en el seno de unos mecanismos capitalistas. Por todo ello, nos parece importante realizar un análisis en profundidad de tales ejes, teniendo en cuenta, además, la evolución temporal de los precios del suelo en ellos.

Asimismo consideramos que el estudio pormenorizado de estos ejes tiene el interés añadido de poder ser la base de una estructura explicativa más compleja que llegue a permitir expresar otras pautas generales incluso más importantes.

Es cierto que sobre la formación de los precios del suelo inciden, además, otras muchas variables, en especial de tipo socioeconómico e, incluso, político, pero su análisis desbordaría los límites de este trabajo al que en el futuro podrían seguir otros en tal sentido. Sin embargo, sí conviene destacar la incidencia y la interdependencia que existe entre la variación de los precios, el crecimiento de las ciudades, su accesibilidad diferencial y la diversa utilización del espacio urbano, relaciones en las que repercuten también la intervención de los poderes públicos por medio de la planificación. A lo largo de nuestro estudio trataremos de precisar algunas de estas relaciones a la luz de las interpretaciones expuestas para el tema en otros trabajos a los que nos remitimos para una más amplia bibliografía sobre el mismo (García Ballesteros, 1986). En síntesis, las podemos resumir indicando que hay profundas interdependencias entre la creciente espiral de los precios del suelo urbano y la progresiva segregación de las actividades económicas y sociales, con múltiples consecuencias en cuanto a equipamientos y, en suma, en cuanto a calidad de vida en las zonas «reservadas» para la población de menor nivel adquisitivo.

## 2. FUENTES UTILIZADAS

Es un hecho muy conocido la gran dificultad que existe para disponer de fuentes adecuadas y fácilmente accesibles para estudiar de forma evolutiva este tema, máxime si se pretende reflejar precios reales. En este estudio vamos a emplear el llamado *Índice de valoración del precio del suelo*, elaborado por la Dirección de Urbanismo, Sección Técnica de Valoraciones del Ayuntamiento de Madrid. Este documento se viene realizando desde hace varios decenios, aunque como veremos no siempre bajo los mismos supuestos. Sus valoraciones del suelo urbano no coinciden con los precios reales del mercado de solares, pues su filosofía teórica y su utilidad práctica es muy diferente de la que rige el mercado del suelo urbano, pero en otros estudios se ha podido demostrar que sus valores se corresponden cualitativamente e incluso, en alguno de los casos, de forma proporcional con los precios reales (García Ballesteros y Redondo González, 1983).

Por todo ello, y dada la facilidad de su uso, decidimos basar nuestro estudio en esta fuente para obtener una primera radiografía de la evolución de los precios del suelo en Madrid. En este sentido, hay que señalar los problemas existentes para la utilización de valores referidos a la repercusión del precio del suelo, tanto por la dificultad de obtener tales datos para todo el espacio madrileño como, más aún, para las largas series temporales que existen para el índice de valoración del precio del suelo que utilizamos. Posiblemente, el uso de la repercusión, en caso de ser posible, hubiera permitido interesantes matices.

No obstante, parece adecuado indicar algunas de las dificultades y deficiencias que se pueden encontrar en dicha fuente. En primer lugar, no ha existido hasta fecha reciente una normativa general que guíase la elaboración de estos índices. De hecho, es importante señalar que los criterios de valoración han cambiado de modo significativo a lo largo del período que nos ocupa. Así, hasta 1956 los índices del Ayuntamiento de Madrid se elaboraban cada tres años, con vistas a posibles expropiaciones forzosas de edificios y solares de la ciudad, y por ello los técnicos redactores tendían a fijar a la baja los precios, con objeto de aminorar los costos para el erario público. A partir de 1956, los criterios empleados pasan a ser fundamentalmente fiscales, de modo que los índices de precios sufren un acentuado ascenso para facilitar el incremento de la recaudación.

En la actualidad, la formación de estos índices de precios se realiza en varias etapas. En primer lugar, se fija un valor de referencia, y, después, considerando la importancia de diversos factores (aprovechamiento urbanístico previsto en el Plan para ese lugar, situación topográfica del solar, etc.), se determinan unos incrementos mayores o menores. Estos extremos son decididos por los técnicos de la Sección de Valoraciones, y podemos aceptar que de un modo aproximado reflejan la política

fiscal del Ayuntamiento en cada coyuntura, que en líneas generales se corresponde con la filosofía política de cada Corporación municipal, como se ha podido observar en el caso de Madrid, donde los precios han experimentado cambios con el gobierno municipal de los partidos de izquierda.

Los precios así elaborados son trienales y han sido asignados, de un modo muy variable, a tramos completos de calles, incluso muy largos, o, en otras ocasiones, a cada uno de los portales de una calle. También los precios son diferentes para cada acera de una calle. La división en tramos de calles ha variado notablemente según los años, en unas fechas se han usado tramos muy cortos (así ocurre sobre todo hasta 1940, en el trienio 1956-58 y entre 1973-75 y 1979-81) y en otras ocasiones se proporcionan los precios para tramos más largos (como en el período 1956-58 hasta 1973-75). Igualmente, según las zonas de la ciudad, varían los criterios en cuanto al tamaño de los tramos; por ejemplo, las áreas periféricas que pasan a tener relevancia residencial comienzan a ser más finamente subdivididas en tramos de precios.

Por todo ello, nos hemos visto obligados a organizar un conjunto homogéneo de tramos para todo el período de estudio, utilizando la subdivisión más detallada que hemos podido encontrar. En los momentos en que los tramos eran más extensos se ha repetido las veces necesarias el mismo precio.

Hay que señalar, finalmente, los cambios temporales de criterio del Ayuntamiento a la hora de valorar las zonas verdes y las pertenecientes al Patrimonio. Sólo en los dos últimos trienios se ha unificado su valor, lo que provoca oscilaciones de los precios en estos lugares que no resultan significativas.

Los precios publicados por el Ayuntamiento están en pesetas de cada año; dada la magnitud del período temporal (cuarenta años) y la importancia de la inflación monetaria, ha parecido necesario utilizar precios en pesetas constantes; por ello, hemos convertido todos los valores a pesetas de 1976, usando para ello el índice de precios al consumo del I.N.E. (García España y Serrano, 1980).

Estos índices, con independencia de que, en cada caso concreto, pueda discutirse su estricto valor absoluto, parece evidente que expresan con gran aproximación la variación espacial de los precios del suelo madrileño en cada momento.

### 3. LOS EJES RADIALES ESTUDIADOS

Se han seleccionado cuatro grandes vías que recorren la ciudad en las cuatro direcciones fundamentales (fig. 1).

El eje Norte-Sur se inicia en el antiguo pueblo de Fuencarral, recorre la calle de Nuestra Señora de Valverde, después el paseo de la Castellana, paseo

de Recoletos, paseo del Prado, paseo de las Delicias y, finalmente, la carretera de Andalucía hasta el límite del municipio de Madrid. Este eje recorre tres zonas muy bien diferenciadas: En el extremo norte, atraviesa una antigua área residencial que sufre actualmente procesos de renovación; en el centro forma una de las vías de comunicación fundamentales de la ciudad, pasando durante casi todo su recorrido por el actual centro de negocios, que, en décadas anteriores, era una zona residencial de la burguesía y de la nobleza. Por último, en el extremo sur, es el elemento potenciador de una de las más importantes y tradicionales zonas industriales madrileñas.

El eje Oeste-Este tiene su inicio en el límite municipal con Las Rozas, en la carretera de La Coruña, la cual recorre. Sigue a continuación por la avenida de Puerta de Hierro (atravesando en este momento un área residencial burguesa y de servicios y de representación), entra después en el Ensanche, a través de las calles de Cea Bermúdez, José Abascal y María de Molina, y continúa, finalmente, por la avenida de América y la carretera N-II, hasta el límite con San Fernando de Henares, donde pasa a ser una zona industrial de reciente formación y rápido crecimiento.

El tercer eje, que hemos denominado Diagonal-1, transcurre en dirección noroeste-sureste, compartiendo un trozo con el eje anterior en la carretera de La Coruña y la avenida de Puerta de Hierro, continúa después por las calles de Princesa, Bailén, Mayor, Atocha, adentrándose así en el casco antiguo de la ciudad y atravesando en él algunos de los lugares más «céntricos» y comerciales. Sigue posteriormente por la avenida de Barcelona y la avenida de la Albufera hasta el límite del municipio. Aquí cambia radicalmente el contenido del área que atraviesa, tanto morfológicamente como por su carácter de residencia de las clases populares.

El último eje, que denominaremos Diagonal-2, con dirección suroeste-nordeste, inicia su trazado en el límite con Alcorcón, en la carretera de Extremadura, una zona de rápido desarrollo residencial en las últimas décadas, a continuación, mediante la avenida de la Virgen del Puerto y la cuesta de San Vicente, alcanza la Gran Vía y la calle de Alcalá, recorriendo de este modo dos de los ejes fundamentales de la ciudad tradicional, de elevada categoría comercial y residencial; después, por la avenida de Aragón y la avenida de América, llega al límite municipal con San Fernando de Henares.

### 4. EVOLUCION EN EL TIEMPO DE LOS PRECIOS DEL SUELO

El período temporal de estudio comprende los precios entre 1940 y 1980; hemos realizado una gráfica de la evolución con el tiempo de la media de los precios del suelo en cada eje, diferenciando las dos aceras de cada calle (ver figs. 2, 3, 4 y 5).



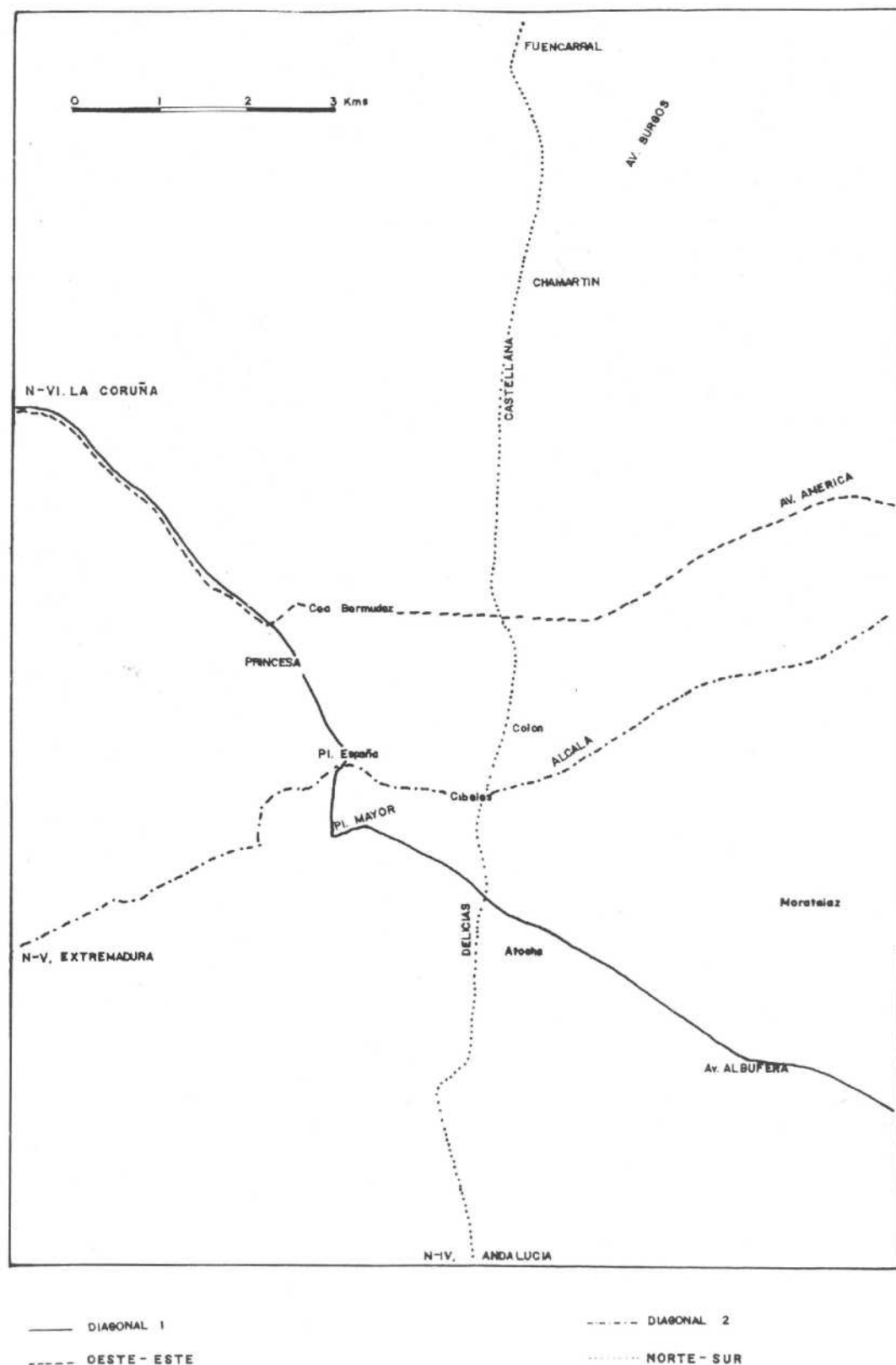


Figura 1. *Ejes principales*

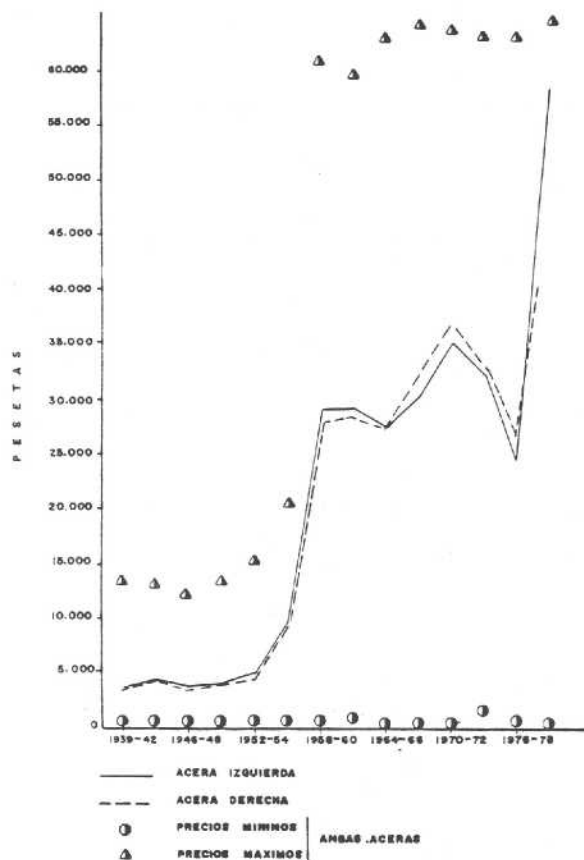


Figura 2. Evolución temporal de precios del suelo en el eje Norte-Sur

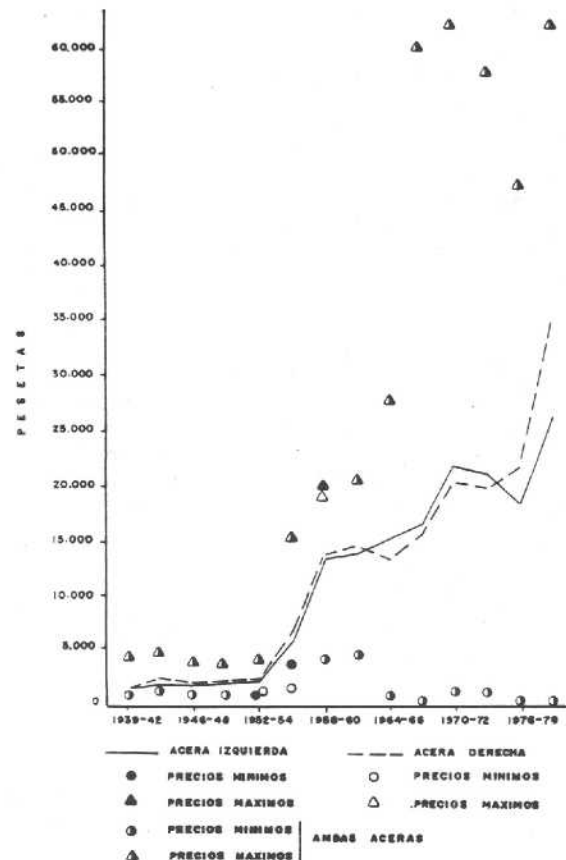


Figura 3. Evolución temporal de precios del suelo en el eje Este-Oeste

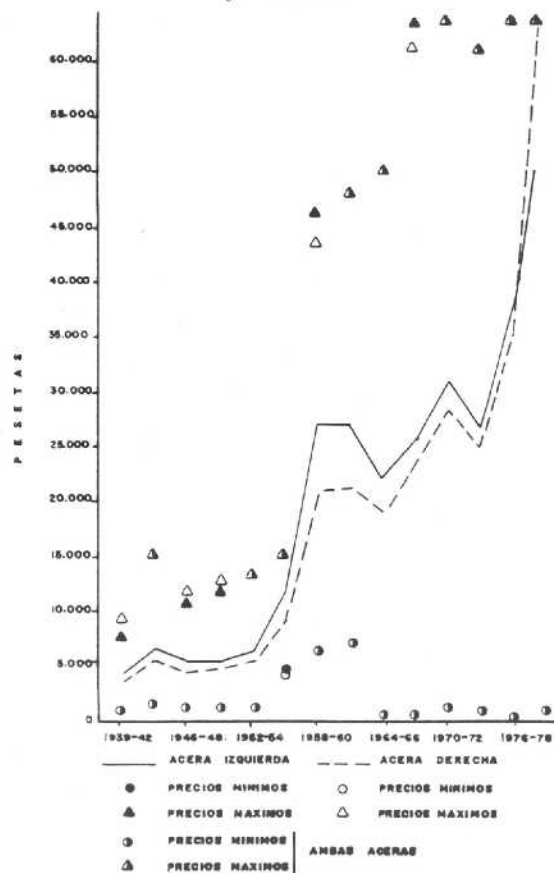


Figura 4. Evolución temporal de precios del suelo en el eje diagonal 1

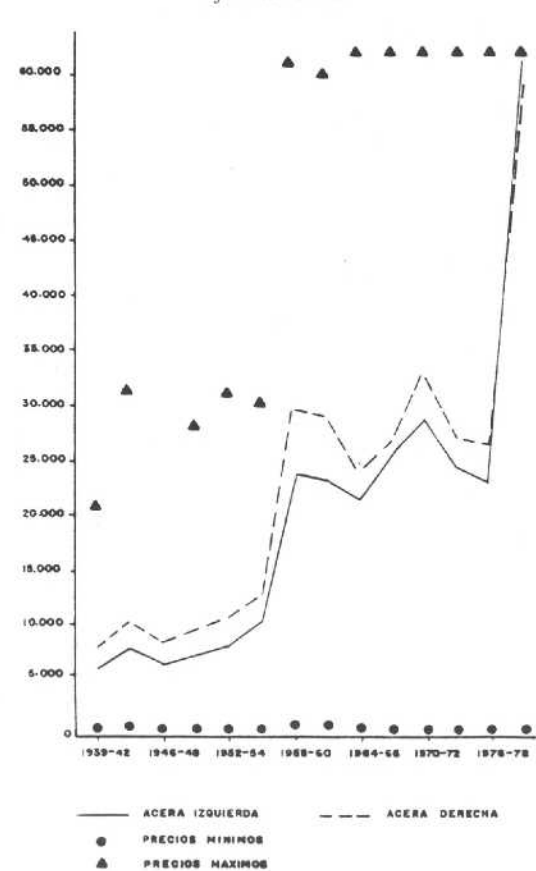


Figura 5. Evolución temporal de precios del suelo en el eje diagonal 2



Igualmente se han señalado los precios máximos y mínimos de cada año. Los precios de cada fecha son en pesetas constantes de 1976.

En términos generales, cada uno de los cuatro ejes estudiados muestra tres etapas cronológicas claramente diferenciadas y determinadas en gran medida por las distintas filosofías que inspiraron la política económica y fiscal de los diversos Ayuntamientos que, desde 1940, han dirigido el municipio madrileño. Así, hasta 1956-58, trienio en el que termina la primera etapa, las exigencias de las expropiaciones forzosas que entonces eran un expediente muy utilizado para canalizar el crecimiento urbano. Después, los criterios han sido esencialmente fiscales, aunque sin duda bastante distintos a partir de la implantación de la democracia (1976), momento en el que iniciamos la tercera etapa.

La primera etapa abarca la posguerra (desde 1939 a 1957), y en ella los precios medios se mantienen muy bajos, siempre por debajo de las 10.000 pesetas de 1976, y, asimismo, su variación es muy reducida. No existe una clara tendencia ascendente o es muy lenta, y únicamente en el trienio (1952-54) existe una ligera inflexión ascendente. En esta etapa inicial es el eje Diagonal-2 (carretera de Extremadura a carretera de Burgos) el que tiene valores medios más elevados (superando, incluso, ligeramente las 10.000 pesetas); en segundo lugar, aparece la otra Diagonal. Por el contrario, el eje Oeste-Este muestra unos valores medios muy pequeños. Esta situación parece estar relacionada con la importante función que, en esas fechas, tienen todavía las calles Gran Vía y Alcalá (que forman parte de la Diagonal-2), mientras que la Castellana y su prolongación estaban aún en ciernes, sin haber alcanzado su actual situación de eje central de la actividad de la ciudad.

La segunda etapa, 1958-1976, la más larga y complicada, se inicia con un fuerte crecimiento de los precios en todos los ejes (ligado indudablemente al cambio de los criterios aplicados en la elaboración de los índices). Tras este incremento de los valores, que pone los precios medios de los cuatro ejes por encima de las 15.000 pesetas de 1976, aparece una tendencia muy variada, presentando todas las gráficas un perfil quebrado y con grandes diferencias entre las dos aceras de cada calle. Igualmente la variabilidad interna de los precios de cada eje se hace mucho mayor, los valores mínimos se mantienen casi al mismo nivel que en la etapa previa (unas 100 pesetas), mientras que los valores máximos se disparan y alcanzan en algunos casos cifras muy importantes. Las Diagonales 1 y 2 mantienen todavía su primacía en cuanto al tamaño de los precios medios, por encima el eje N-S, el cual, no obstante, ve elevados sus valores de modo muy notable. El eje O-E sigue teniendo los precios más reducidos de los cuatro.

Dentro de esta etapa podemos distinguir dos momentos, uno desde 1958 a 1966 y otro entre este último año y 1976. En este segundo período, se producen las más fuertes fluctuaciones de los precios en los cuatro ejes. La evolución de las dos

diagonales es muy similar, tanto en cuanto al perfil de la curva como en las inflexiones que aparecen. Se presentan dos máximos, uno en el período 1958-1960 y otro en el 1970-1972, mientras que los mínimos relativos se dan en 1964-1966. En la Diagonal-1 el incremento de los precios es más notable en la acera izquierda, y por el contrario, en la Diagonal-2 se realiza en la acera derecha. El eje O-E presenta, por su parte, un menor ritmo en la subida de los precios y, aun siguiendo la misma tónica, muestra una ausencia de rupturas tan marcadas como en los otros ejes. Ello puede ser debido a que este eje discurre en su mayor parte por áreas del conjunto urbano consolidadas con anterioridad y que han sufrido unas tensiones de crecimiento y una presión del terciario menores. Aunque no hay que olvidar la transformación en los tramos finales de este eje, a partir de la avenida de la Paz, en relación con la localización de industrias ligeras y de punta.

La tercera y última etapa, de 1976 en adelante, se caracteriza esencialmente por un fuerte incremento en los índices de valores del precio del suelo, creemos que ligado sobre todo a la nueva política urbanística del Ayuntamiento democrático. Este, aunque elegido en 1979, fue el que redactó el Índice de valores del suelo del período 1977-1978, con la pretensión de acercar los valores del índice a la realidad social y espacial de la actualidad.

## 5. VARIACION ESPACIAL DE LOS PRECIOS EN CADA EJE

### a) Eje Norte-Sur.

El objeto de este apartado es el análisis de los gráficos (figs. 6 a 13) que representan las variaciones espaciales de los precios en cada eje. Se han elegido las tres fechas que hemos considerado más significativas, esto es, 1955-57, 1964-66 y 1979-81. La primera corresponde al momento final de la primera etapa cronológica antes estudiada; la segunda, que se sitúa a mitad de camino de la segunda etapa (1958-1976), coincide, además, con unos años esenciales en el «desarrollismo» de los sesenta; la última es, sobre todo, una imagen casi actual, la más reciente posible.

En líneas generales presenta en los dos primeros momentos un perfil muy similar para las dos aceras, si bien con una gran variación en cuanto al valor de los precios, debido principalmente al cambio producido en los criterios para la elaboración de los índices de valoración, que a partir de 1956 pasaron de tener un carácter expropiatorio a tenerlo impositivo. También conviene señalar que en el período 1964-66, el tramo ascendente de la curva se ha ampliado notablemente, en virtud de la mayor expansión de la ciudad, incluyendo en este momento el área de Fuencarral, en la que apoyándose en el antiguo pueblo del mismo nombre se han construido diversos barrios de promoción oficial que revalorizan la zona y sirven de apoyatura para la acción de la iniciativa privada, al

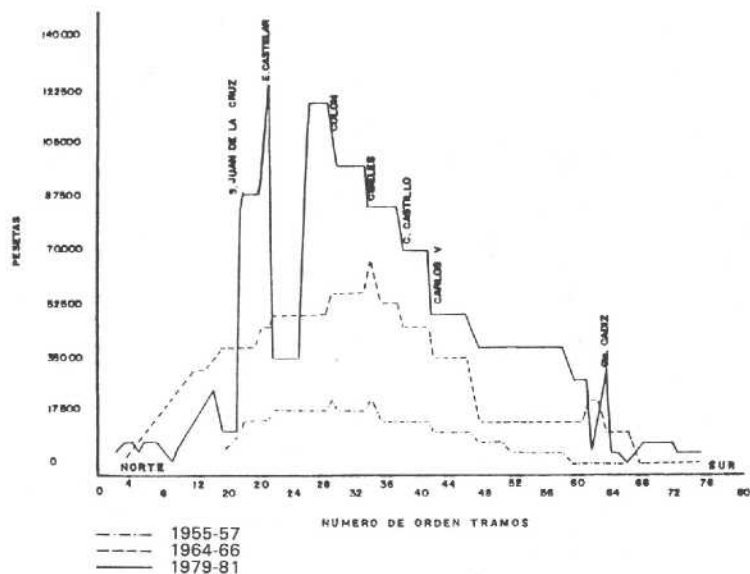


Figura 6. Precios del suelo en el eje Norte-Sur, acera izquierda

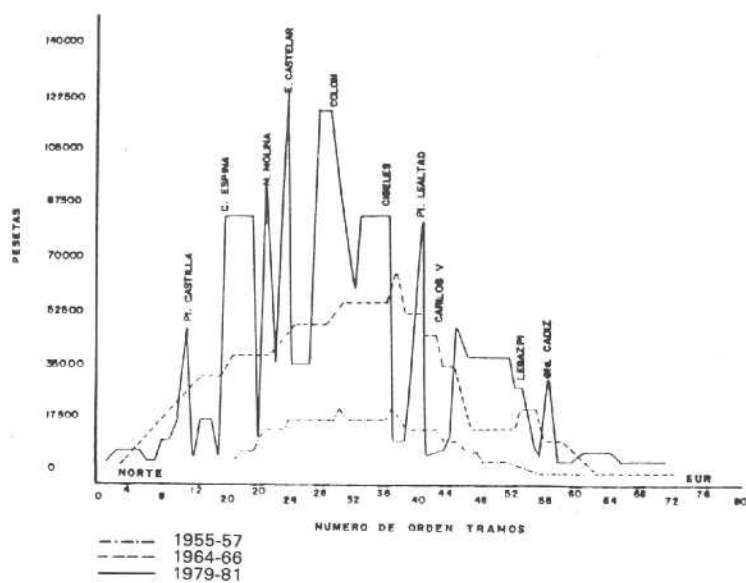


Figura 7. Precios del suelo en el eje Norte-Sur, acera derecha

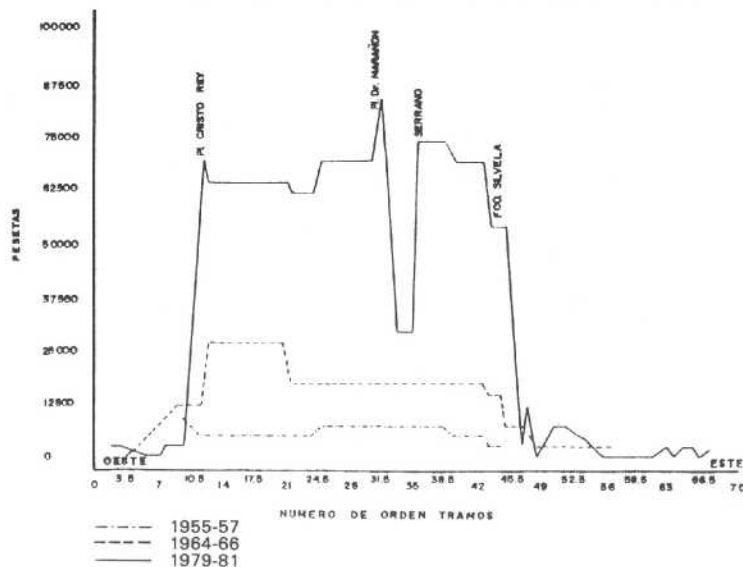


Figura 8. Precios del suelo en el eje Este-Oeste, acera izquierda



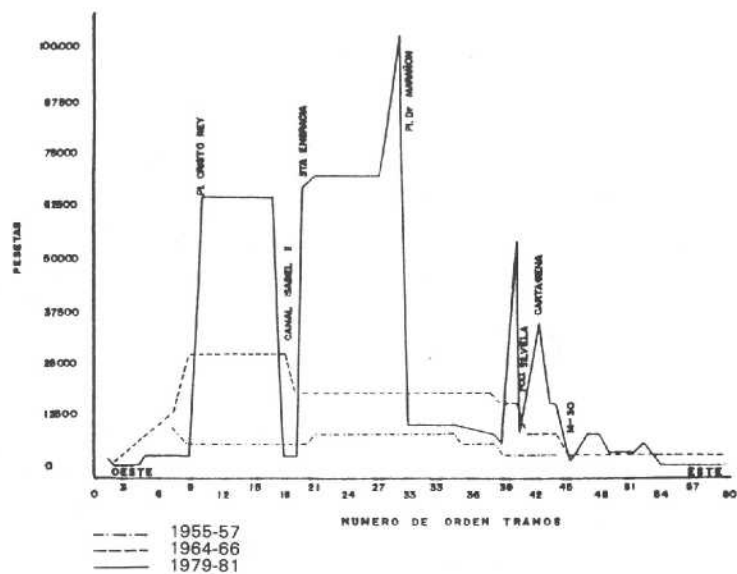


Figura 9. Precios del suelo en el eje Este-Oeste, acera derecha

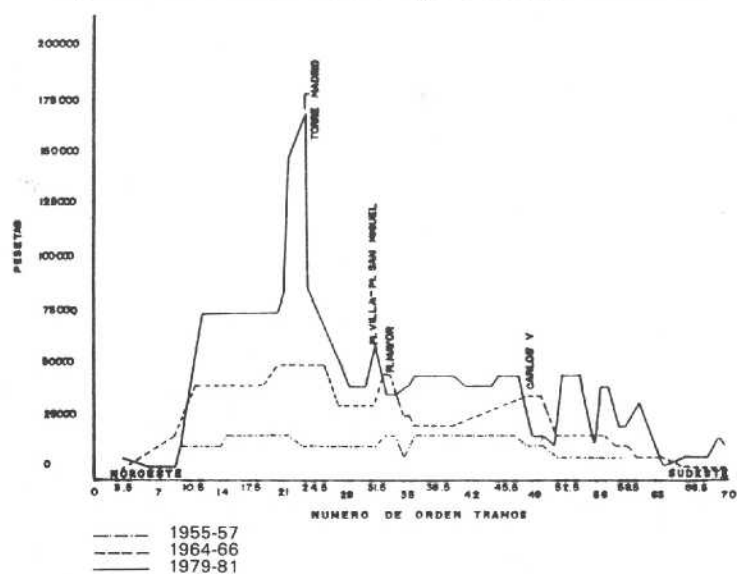


Figura 10. Precios del suelo en el eje diagonal 1, acera izquierda

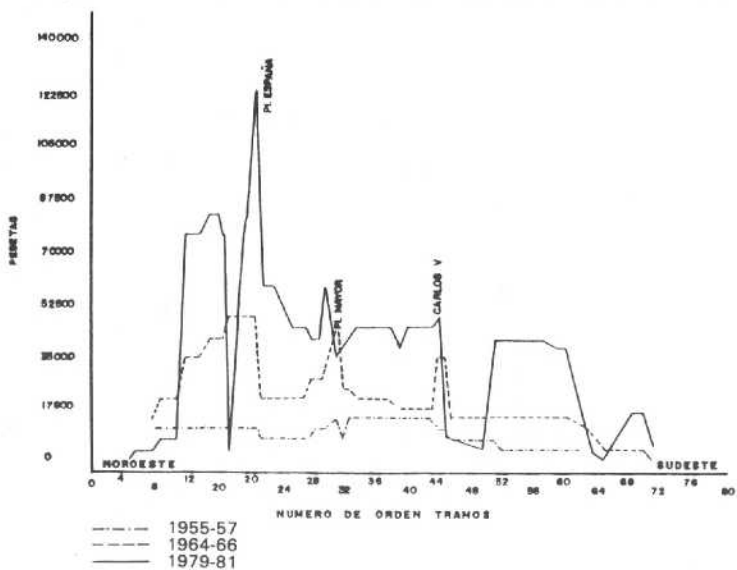


Figura 11. Precios del suelo en el eje diagonal 1, acera derecha

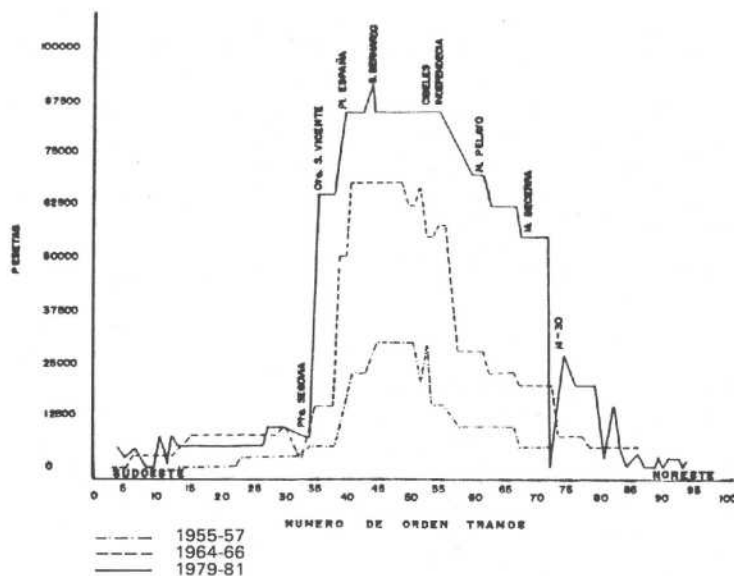


Figura 12. Precios del suelo en el eje diagonal 2, acera izquierda

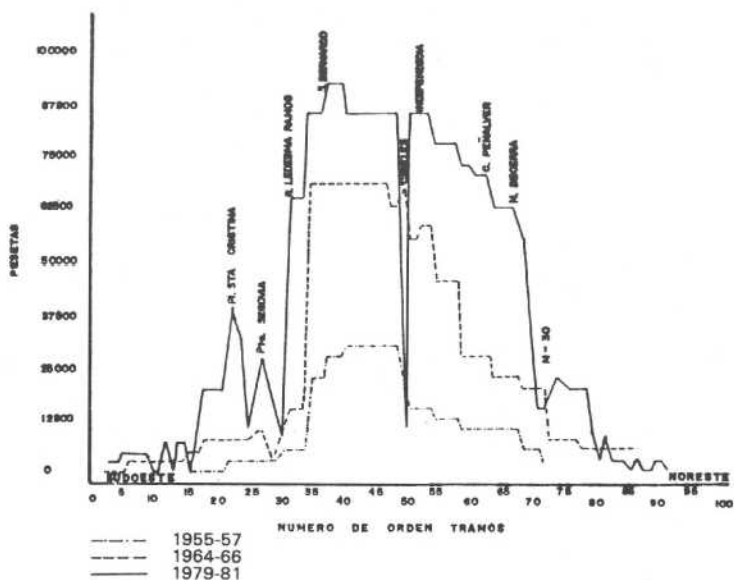


Figura 13. Precios del suelo en el eje diagonal 2, acera derecha

igual que en otras zonas de la ciudad, que va colmatando los espacios vacíos en dirección hacia el centro de Madrid.

En ambos trienios se puede apreciar cómo los tramos de precio más elevado corresponden a Cibeles y Colón; es decir, aquellos puntos de la ciudad que gozan de una buena centralidad. No obstante, el tramo correspondiente a Colón pierde su carácter de máximo relativo durante el segundo período debido a la desaparición de la Casa de la Moneda, que es sustituida por los Jardines del Descubrimiento, con lo que al valorarlos como espacio verde descende su precio. En el gráfico correspondiente al último período observamos que el perfil de la curva presenta un cambio radical, con significativos y acentuados máximos y mínimos. La explicación reside en que los mínimos situados en lo que constituiría el perfil central de

la curva, con forma de pirámide, se corresponden con edificios o lugares específicos: el depósito del Canal de Isabel II, estadio Santiago Bernabéu, Biblioteca Nacional, museo del Prado, etc. Es decir, se produce una gran concentración de edificios singulares en este eje que dan a la curva un perfil muy quebrado. La aparición de estos mínimos dentro de este período es debido al nuevo rumbo que han adquirido las directrices a la hora de valorar los edificios pertenecientes al Patrimonio.

Los máximos corresponden a aquellos puntos con mayor valor urbano dentro del conjunto: Emilio Castelar, Villamagna-Colón, Cibeles, Carlos V, ... por su carácter en gran parte de glorietas y plazas bien dotadas de medios de comunicación y en las que las viviendas pueden alcanzar altos precios. Por primera vez se produce un desplaza-



miento del máximo hacia el norte que podría corresponder con el desplazamiento del centro de negocios (CBD) hacia esta parte de la Castellana. Respecto a las periferias del eje, se manifiesta una mayor dinámica hacia el sur, con un incremento de los valores y también con la aparición de máximos y mínimos que reflejan una actividad especulativa en aumento y una mayor valoración de estas áreas paralela a su más intensa y cualificada ocupación residencial.

#### b) Eje Oeste-Este.

Para los tres períodos de tiempo considerados, las curvas presentan una forma similar a la tendencia general; es decir, inicio y final con valores bajos y zona central elevada respecto al resto. Observamos, como nota diferencial, que los valores máximos sufren un desplazamiento; así, durante el primer momento (1955-57), los valores más altos se localizan en la Castellana (Modesto Lafuente-Castellana); en el segundo período, 1964-66, los valores máximos se desplazan a la zona comprendida entre Isaac Peral y Bravo Murillo. Posteriormente, en los años 1979-81, las cifras más elevadas se encuentran de nuevo en la Castellana, aunque para este período el número de valores que se mantienen altos en los tramos centrales es mayor.

Como peculiaridad cabe decir que este eje mantiene unos valores elevados para las tres fechas a lo largo de la mayor parte de los tramos centrales. Ello es explicable debido al carácter residencial que ha caracterizado a estos tramos y que no ha sido objeto de cambio de función. No obstante, si observamos con mayor detalle y analizamos las diferencias entre las dos aceras del eje, se aprecia que hay un descenso brusco de valores para el último período y para la acera derecha. El primero de ellos corresponde al Canal de Isabel II; el segundo pertenece a los tramos comprendidos entre A. Baena y Cartagena. Estos tramos poseen una reglamentación especial en cuanto a sus ordenanzas y tributaciones que explican la posesión de valores más bajos, pues de nuevo en el tramo Cartagena-Torres Blancas vuelve a aparecer un alza de precios. Esta zona, que se puede subdividir, se inicia con unos primeros tramos con valores más bajos desde Pinar hasta Velázquez, zona de chalés, para volver a sufrir una ligera elevación entre Velázquez y Príncipe de Vergara; a continuación, la zona entre Príncipe de Vergara y Francisco Silvela está ocupada por un solar. En los siguientes tramos, el precio se mantiene bajo por corresponder a jardines y al edificio de Sindicatos; es decir, espacios con valores bajos dado su carácter impositivo, independientemente de su localización espacial dentro de la ciudad.

Otra nota diferencial en este eje es el hecho de que en la gráfica correspondiente al primer período, y para ambas aceras se observa el inicio de la curva con valores elevados, en contra de la tendencia habitual observada. Ello se explica si consideramos que, a la hora de la representación gráfica, no se han tenido en cuenta los valores

anteriores al Arco de la Victoria, dado que no existían datos para estas fechas.

Respecto a los tramos finales, se aprecia que la continuación de la avenida de la Paz se produce una elevación de precios importantes. Ello se explica en virtud de la revalorización de la zona de Arturo Soria como uso residencial.

#### c) Diagonal-1.

En el eje que nos ocupa se observa, en líneas generales, un desplazamiento de los valores más elevados, desde el centro (en 1955-57) hacia la mitad noreste, en los dos períodos siguientes (de 1964 hasta 1981). Este proceso es más marcado en el último trienio (1979-81), en el que los máximos valores están a mucha mayor distancia de los restantes, dada la gran relevancia urbana e importante terciarización adquirida por los tramos correspondientes a la zona Princesa-plaza de España. Al mismo tiempo se observa, como ya es habitual, la existencia de picos máximos correspondientes a ciertas plazas: Moncloa, plaza de España, San Miguel, plaza Mayor y glorietta de Carlos V, para descender los valores a partir de entre estos puntos.

Los datos más relevantes que obtenemos de la gráfica son los siguientes, válidos para los tres momentos temporales: rápida elevación de precios desde los tramos iniciales al oeste; ello se debe a que entramos a la ciudad a través de una zona representativa (Arco de la Victoria-Moncloa). También es destacable la importancia durante estos años del tramo Moncloa-Princesa en virtud de su relevancia residencial dentro de la ciudad en un primer momento y como zona de terciario y servicios en los dos últimos períodos. Así, este tramo ha visto desaparecer el barrio de Pozas y de Buen Suceso para ser sustituidos por el Corte Inglés, el hotel Plaza, Multicentro, etc. De la misma manera se ha producido un fenómeno de transformación a partir del trienio 1964-66 en la zona final de Princesa, en su acera izquierda, con la aparición de un hotel de lujo (Meliá-Princesa), el centro Princesa (centro de atracción de servicios) y la Torre de Madrid. Sin duda alguna, ello ha supuesto un cambio radical en los precios de suelo, hecho que queda reflejado en las gráficas.

Otro hecho acusado en esta serie de gráficas correspondientes a la Diagonal-1 es el hundimiento de los valores de la zona central, que durante el período 1955-57 poseía los máximos valores, en especial entre Benavente-Antón Martín. Este espacio poseía en estas fechas una centralidad que le daba valores más elevados que los de la zona de Princesa, por ejemplo. Posteriormente esta situación se invierte de un modo radical, pues asistimos, como se ha indicado, a un verdadero «hundimiento» de esta zona tanto en valores relativos como absolutos, lo que revela un desplazamiento de las zonas de actividad de la ciudad así como una transformación del concepto de accesibilidad y de la valoración perceptual de lo que significa el corazón dinámico de la ciudad.

entre el primer período y los posteriores. Tiene lugar, asimismo, el deterioro de esa zona del casco antiguo como área residencial, hecho que parece estar de nuevo en revisión, por lo que se pueden producir nuevas modificaciones de los precios.

De la misma manera se ha producido una disminución en los valores correspondientes a la plaza de Carlos V en las últimas fechas. Entre las posibles causas que pudiesen explicar este acusado descenso se pueden señalar, por un lado, la construcción del paso elevado que ha convertido a la plaza en una mera «encrucijada» de vías de comunicación; al mismo tiempo, por otro lado, la pérdida de importancia de la estación de Atocha ante la aparición de la de Chamartín. No obstante, cabe predecir la revalorización de esta plaza tras la desaparición del mencionado paso elevado y el cambio de uso de la estación de Atocha, según el proyecto del Ayuntamiento, actualmente en vías de ejecución.

Por último, en los tramos comprendidos entre la glorieta de Carlos V y la avenida de la Paz se ha producido una revalorización en virtud de un uso preferentemente residencial de medio y alto «standing» en la zona comprendida entre Menéndez y Pelayo y Doctor Esquerdo en la acera derecha, dada su proximidad al Retiro, entre otros factores. Este cuadrante mantiene una estructura en el trazado de las calles a modo de «prolongación» del ensanche, rodeando la zona este del Retiro y apoyando la alta cualificación de sus viviendas en el valor como «pulmón» de este parque.

Finalmente cabe señalar que a lo largo de esta diagonal ha tenido lugar una profunda transformación tanto en precios absolutos como en usos del suelo a lo largo del período considerado (1955-1981), haciéndose mucho más patente a partir de 1964-66. También debe destacarse que la elevación de los valores hacia el noroeste ha sufrido unos incrementos cada vez más acentuados.

#### d) Diagonal-2.

El esquema evolutivo de este eje presenta unas características muy diferentes debido a que la parte central se encuentra bastante elevada respecto a las dos depresiones que la limitan y que se corresponden con dos depresiones de tipo físico, las que forman el río Manzanares y la M-30 (arroyo del Abroñigal), que marcan puntos con valor bajo en la curva, señalando la última de ellas el fin del espacio urbano para el primer período considerado.

Para los períodos analizados observamos en los primeros tramos anteriores al Manzanares una permanencia de los valores bajos en ambas aceras. No obstante, se aprecia una diferencia en el último trienio en la acera derecha en la que se ha producido una fuerte revalorización en los tramos comprendidos entre la avenida de Portugal y el paseo de Extremadura, dando lugar a un incremento de los precios que, en ocasiones, llegan a multiplicarse por cinco. Ello es debido a la edifica-

ción de los espacios comprendidos entre estas dos avenidas, que anteriormente eran solares, y a la constante revalorización a causa de la proximidad a la Casa de Campo, que permite aumentar los precios de las nuevas viviendas.

A partir de esta ruptura, de nuevo se repite el esquema para las dos aceras y para los tres períodos: es decir, brusca elevación de precios, permaneciendo así a lo largo de los tramos pertenecientes a Gran Vía-Alcalá, hasta la altura de Núñez de Balboa-Castelló (Velázquez), donde se inicia un paulatino descenso de los valores.

Se aprecia, igualmente, cómo el incremento producido en la zona más elevada (Gran Vía-inicio de Alcalá) tuvo su momento de mayor crecimiento entre 1955-57 y 1964-66, debido al mantenimiento de esta zona como CBD de la ciudad, siendo el incremento para el siguiente período menos relevante, quizás porque va a verse desplazado, o al menos compartido su significado, por otras áreas de la ciudad.

Sin embargo, a partir de estos puntos se ha producido el fenómeno contrario en los tramos comprendidos entre Independencia y la M-30, en los que el incremento en los años cincuenta-sesenta fue relativamente menor, aunque se produce un gran aumento en el período siguiente. Sin duda, a ello ha colaborado la importancia que, como zona de servicios y comercio, ha adquirido este área durante los años setenta.

Las dos aceras en sus tramos finales no presentan precios para el primer momento (años cincuenta), ya que las valoraciones del Ayuntamiento terminaban en la M-30. Para los años sesenta los precios se mantienen relativamente bajos por su carácter de extrarradio. Sin embargo, durante el trienio último se produce en las dos aceras, en sus tramos finales, una elevación de los valores (en concreto a partir de la M-30). Ello se debe, posiblemente, al hecho de que, conforme la ciudad ha ido creciendo hacia el exterior, este área se ha visto revalorizada al quedar, de esta manera y relativamente, más cercana al centro. Pero, sin duda, también de gran relevancia son: la construcción de la M-30, la aparición de zonas verdes próximas a esta vía y las mejoras, en general, habidas en la infraestructura urbana.

## 6. CONCLUSIONES

En el dilatado período que hemos estudiado se producen en España profundas transformaciones socioeconómicas que tienen su punto álgido en los años sesenta, en los que, superadas las consecuencias de la guerra civil, se inicia un importante despegue económico a partir del Plan de Estabilización (1959), y por medio de los denominados «Planes de Desarrollo Económico y Social», iniciados en 1964. Entonces, las estructuras productivas se transforman, el despegue industrial se intensifica, aunque todo ello suponga importantes costos sociales y la alteración en la distribución de la población. Exodo rural, acelerado crecimiento de



los núcleos urbanos, sobre todo los de mayor tamaño, son las dos caras de este proceso demográfico.

El incremento poblacional de las ciudades genera la necesidad de habilitar nuevos espacios construidos, lo que en general se hace de forma, al menos en apariencia, un tanto anárquica, interviniendo el Estado en la creación de nuevos polígonos de viviendas que facilitan la posterior actuación especulativa de la iniciativa privada. Esta no hace más que seguir pautas de comportamiento típicas del modo de producción capitalista, cuyo esquema ha sido expuesto, entre otros, por Cappel (1975). En este desarrollo urbano la existencia de unos determinados ejes de acceso y tráfico urbanos —y unos concretos factores de accesibilidad— pueden implicar una gran concentración poblacional y del caserío, una específica segregación de sus usos y una cierta valoración del suelo.

En este contexto, y por su carácter de capital del Estado, Madrid se comporta como un verdadero laboratorio de formas y procesos urbanos. De aquí nuestra elección para analizar el papel de la variable precio del suelo en esta dinámica.

En múltiples ocasiones se ha señalado (Leira, Gago, Solana, 1976) que el aceleradísimo crecimiento urbano que experimenta Madrid es de una gran complejidad y que básicamente se produce sobre la base de un claro mecanismo especulativo: el crecimiento a «saltos», que está en relación con los menores precios del suelo en la periferia, que se «reserva» así para las clases de menor poder adquisitivo, incrementándose paulatinamente el valor de los espacios intermedios, la calidad de los usos a los que se les destina y la actuación en los mismos de la iniciativa privada.

Es cierto que en este esquema pueden aparecer algunas aparentes paradojas. Por ejemplo, los bajos precios del suelo de la calle Velázquez, en la zona de chalés correspondientes a la colonia de El Viso, que son residuo de un modelo urbano anterior: la colmatación del Ensanche (Mas, 1982; Quintana, 1978), y que hoy, sometidos a sucesivos cambios de uso, conocen importantes procesos especulativos, sólo frenados en parte por la legislación vigente que impide incrementar la altura en la zona.

Las interrelaciones entre forma de crecimiento de la ciudad, uso del suelo y precios del mismo

parecen evidentes, interviniendo también en ellas factores sociales, como la propia valoración subjetiva que hacen los diversos grupos sociales de ciertas zonas de la ciudad. En nuestro estudio hemos visto, por ejemplo, precios relativamente bajos en algunas zonas deterioradas del casco antiguo, no revalorizadas por procesos de terciarización que habían seguido otras direcciones de la ciudad, y durante mucho tiempo consideradas como zonas de baja calidad social.

Ahora bien, entre las diversas teorías sobre las relaciones precios-usos del suelo, el caso de Madrid parece apoyar las que se inclinan por señalar que el uso —un uso en cierta medida favorecido por su mejor o peor accesibilidad— asignado a una zona es lo que, en definitiva, genera el precio del suelo en la misma (García Bellido, 1982). Es decir, es la asignación de un uso, en una determinada formación social, lo que en última instancia engendra unas rentas diferenciales y determina así el precio que puede alcanzar el suelo. Como se ha señalado en otra parte (García Ballesteros, 1982) y como creemos que se comprueba en el caso de Madrid, este esquema supone una concepción cíclica, «pues un precio establecido por los usos dominantes acaba seleccionando los otros usos o la ocupación por determinadas clases sociales de ese espacio preciso». La segregación espacial de las actividades económicas y sociales es el inmediato corolario de este proceso, como se ha visto en el estudio de los cuatro ejes madrileños.

Nuestro análisis termina en 1980, precisamente en un momento en el que parecen apuntarse cambios que, sin duda, van a repercutir en el comportamiento de los precios del suelo en Madrid, no sólo por la nueva concepción sobre los mismos que tiene la corporación socialista y que se va a plasmar en la fuente utilizada, sino también sobre todo porque el nuevo Plan General de Madrid modifica el esquema de la ciudad: descentralización de las actividades productivas, freno a la terciarización de los espacios centrales, rehabilitación de las viviendas del casco histórico con la consiguiente recuperación de la función residencial en el mismo... El estudio de la incidencia de estos cambios en los precios será, sin duda, de interés para la comprobación de muchas de las ideas expuestas en este trabajo.

## BIBLIOGRAFIA

A.A.V.V.: *Madrid: Cuarenta años de desarrollo urbano 1940-1980*. Madrid, Ayuntamiento de Madrid, 241 pp.

ABELLAN GARCÍA, A. (1981): «La evolución del perfil urbano y de la densidad en dos grandes ejes viarios», en *Madrid: Estudios de Geografía Urbana*. Madrid, C.S.I.C., pp. 135-160.

ALVARADO, J. R., y MUÑOZ MUÑOZ, J. (1982): «Tráfico y valor del suelo en Madrid», en *Anales de Geografía Universidad Complutense* núm. 2, pp. 183-92.

BOSQUE MAUREL, J.; CEBRIAN DE MIGUEL, J. A., y BOSQUE SENDRA, J. (1983): «Precios del suelo en la ciudad de Madrid (1967-1981)», en *VII Coloquio de Geografía*, X, II, Pamplona, pp. 323-332.

BOSQUE SENDRA, J.; GARCIA BALLESTEROS, A., y BOSQUE MAUREL, J. (1987): «La distribución espacial de los precios del suelo urbano en Madrid (1981). Descripción y modelos explicativos», en *Estudios Geográficos*, XLVIII, pp. 121-145.

CAPEL SAEZ, H. (1975): *Capitalismo y morfología urbana en España*. Barcelona, Libros de la Frontera.

GARCIA BALLESTEROS, A. (1980): *Madrid y su área de influencia a través de tres revistas*. Madrid, C.S.I.C., 31 pp.

- (1981): «El sector terciario». En *Madrid. Estudios de Geografía Urbana*, Madrid, C.S.I.C., pp. 101-133.

- (1982): «Precio del suelo y estructura urbana». *II Simposio de urbanismo e historia urbana*, Madrid, Universidad Complutense (publicado en 1985).

- (1982): «Transformaciones demográficas en la provincia de Madrid en el intercensal 1970-1981», *Estudios Geográficos*, núm. 169, pp. 379-410.

- (1986): «El precio del suelo en los estudios de Geografía urbana». En *Jornadas de Geografía y Urbanismo*. Salamanca, Junta de Castilla y León, pp. 125-142.

GARCIA BALLESTEROS, A.; BRANDIS, D., y RIO, J. (1976): «La dinámica de la población de Madrid (1940-1970)», *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*, CXII, II, pp. 61-76.

GARCIA BALLESTEROS, A., y REDONDO-GONZALEZ, A. (1983): «El precio del suelo en las investigaciones de Geografía urbana, problemática para su estudio en España». *VII Coloquio de Geografía*, X, II, pp. 361-365. Pamplona.

GARCIA BELLIDO, J. (1982): «La especulación del suelo, la propiedad privada y la gestión urbanística», *Ciudad y Territorio*, núm. 3/82, pp. 45-72.

GARCIA ESPAÑA, y SERRANO (1980): *Indice de precios de consumo*. Madrid, INE.

LEIRA, E.; GAGO, J., y SOLANA, F. (1976): «Madrid: cuarenta años de crecimiento urbano». *Ciudad y Territorio*, número 2-3/76, pp. 43-66.

LOPEZ GOMEZ, A. (1978): «La población de Madrid en los últimos cincuenta años», *I Coloquio Ibérico de Geografía*, Salamanca, pp. 163-187.

- (1985): *La población de Madrid: del crecimiento a la disminución*, Madrid, Real Academia de Doctores, 51 pp.

MAS HERNANDEZ, R. (1982): *El barrio de Salamanca*, Madrid, I.E.A.L., 284 p.

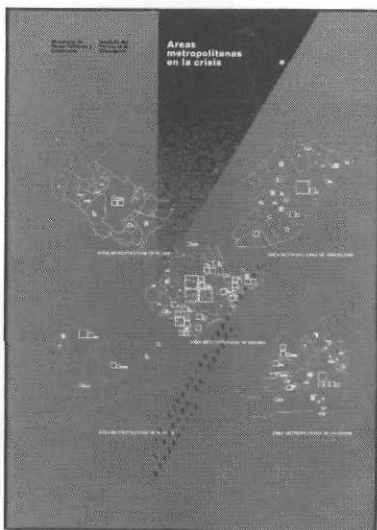
MENDEZ GUTIERREZ DEL VALLE, R. (1981): *La industria de Madrid*. Madrid, Univ. Complutense, 2 t.

- (1986): *Actividad industrial y estructura territorial en la región de Madrid*, Madrid, Comunidad de Madrid, 335 pp.

QUINTANA, A. (1978): «El barrio de El Viso. Estudio geográfico», en *Revista Internacional de Sociología*, núm. 23, pp. 327-380.



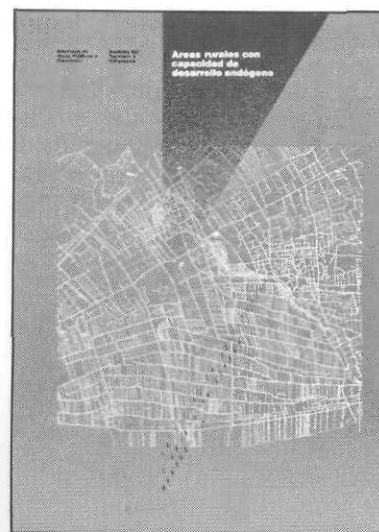
# PUBLICACIONES RECIBIDAS



**ESPAÑA. Instituto del Territorio y Urbanismo:**  
*Áreas metropolitanas en la crisis.*

Madrid, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Centro de Publicaciones, 1987, 21 x 30 centímetros, 216 pp., 28 figuras.

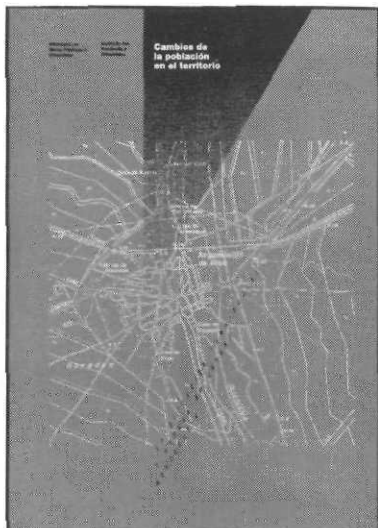
Las grandes aglomeraciones metropolitanas de los países industrializados: consideraciones sobre algunos problemas y tendencias recientes.-Dos planos de definición para el sistema metropolitano: morfología y dominación como estructurantes de una segmentación conceptual.-Aproximación histórica al proceso de conformación del sistema urbano español.-La población.-El mercado de trabajo.-La industria.-El Terciario.-El consumo y la renta.-Conclusiones.-Líneas de intervención.



**ESPAÑA. Instituto del Territorio y Urbanismo:**  
*Áreas rurales con capacidad de desarrollo endógeno.*

Madrid, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Centro de Publicaciones, 1987, 21 x 30 centímetros, 174 pp., 5 figuras.

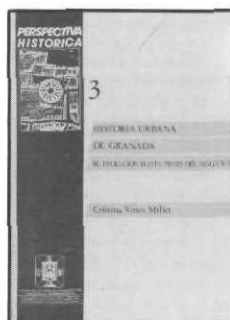
Detección de zonas de industrialización endógenas.-Mapa de zonas rurales endógenas.-Reconocimiento de las zonas de industrialización endógena.-Evaluación de la potencialidad de las áreas endógenas.-Diseño de políticas para estimular la industrialización endógena.-Programa previsto.



**ESPAÑA. Instituto del Territorio y Urbanismo:**  
***Cambios de la población en el territorio.***

Madrid, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Centro de Publicaciones, 1988, 21 x 30 centímetros, 152 pp., 27 figuras.

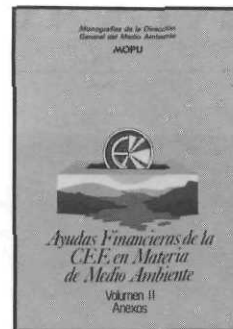
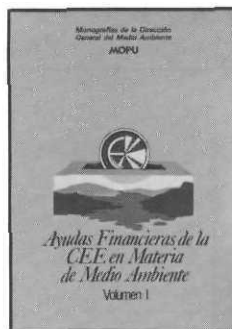
Las transformaciones de la población.-Aspectos básicos de la dinámica poblacional en el territorio.-Comportamiento de los componentes de la dinámica poblacional. Características estructurales de la población a nivel territorial.-La población en relación con la actualidad económica.-Evaluación de situaciones previsibles a medio y largo plazo.



**CRISTINA VIÑES MILLET:**  
***Historia urbana de Granada.***  
***Su evolución***  
***hasta fines del siglo XIX.***

Granada, Centro de Estudios Municipales y de Cooperación Interprovincial, INAP, 1987, 16 x 22 cm., 243 pp., 24 figuras.

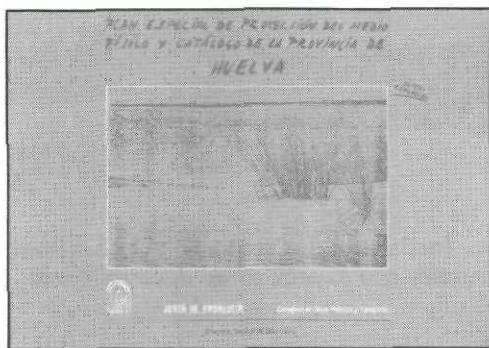
Prólogo.-De Iliberis a Granada.-La transformación de la ciudad cristiana.-El Barroco en Granada.-El racionalismo dieciochesco.-Hacia una nueva ciudad: el siglo XIX.



**Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo: Ayudas financieras de la CEE en materia de Medio Ambiente.**

Madrid, Secretaría General Técnica del MOPU, 1988, 2 vols., 16 x 23 cm., 129 y 510 pp.

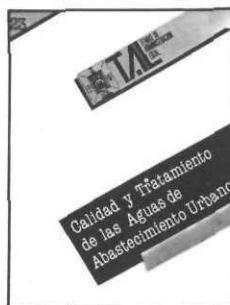
I. Política medioambiental de las Comunidades Europeas.-II. Inventario de ayudas.-Anexo.-Índice de disposiciones.



**Consejería de Obras Públicas y Urbanismo. Junta de Andalucía: Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de la provincia de Huelva.**

Sevilla, Junta de Andalucía, 1988, 20,5 x 29,5 cm., 336 pp., 78 gráficos.

Introducción.-Memoria informativa.-Memoria justificativa.-Memoria de ordenación.-Catálogo de espacios y bienes protegidos.-Apéndice: resultados de la participación pública.



**ARTURO GÓMEZ MARTÍNEZ et. al.:**  
***Calidad y***  
***tratamiento de las aguas***  
***y abastecimiento urbano.***

Granada, Centro de Estudios Municipales y de Cooperación Interprovincial, INAP, 1988, 15 x 21,5 cm., 226 pp., 25 figuras.

Técnicas de tratamiento.-Plantas depuradoras de aguas potables.-Medidas, control, regulación y automatismo en las plantas de tratamiento de aguas.-Abastecimiento de agua potable a la ciudad de Granada y abastecimiento de aguas potables a la barriada de El Fargue.-La calidad del agua. Consideraciones generales.-Contaminación de las aguas de abastecimiento.-Métodos analíticos.



# CONTENIDO

ABRIL-JUNIO 1988

NUMERO 76-2/1988

## LAS ZONAS VERDES DE MADRID: SIGLOS XVI-XIX

María del Carmen Ariza Muñoz

## PARQUES TECNOLOGICOS: ALGUNAS CONSIDERACIONES TEORICAS Y CRITICAS

Josep Antoni Ybarra, Rafael Domenech  
y José Miguel Giner

## LIBERALISMO O PARTICIPACION COMUNITARIA:

Dos maneras de enfrentarse  
con el problema de la vivienda

Paulo V. Dias Correia  
y Fernando Nunes da Silva

## LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE, INSTRUMENTOS DE POLITICA TERRITORIAL:

Análisis de siete áreas de baja densidad  
en Andalucía oriental

Aurelio López Martín, Juan Requejo Liberal  
y Miguel Vidal Sanz

## GENESIS Y REMODELACION DE UNA PARCELACION MARGINAL MADRILEÑA:

El Pozo del Tío Raimundo (Vallecas)

Ramón López de Lucio

## FACTORES SUBJETIVOS EN EL DISEÑO DE ZONAS VERDES PUBLICAS

Fernando González Bernáldez  
y Dolores Gallardo

## EL PASEO MARITIMO, ELEMENTO URBANO Y DE DEFENSA DEL LITORAL

Juan Jesús Trapero

## EL DESARROLLO ESPACIAL DE MADRID Y LA DINAMICA DE LOS PRECIOS DEL SUELO A TRAVES DE LOS GRANDES EJES RADIALES (1940-1980)

Aurora García Ballesteros,  
Joaquín Bosque Sendra  
y Joaquín Bosque Maurel

## PUBLICACIONES RECIBIDAS

# CIUDAD Y TERRITORIO

# MAP

Ministerio  
para las  
Administraciones  
Públicas

Instituto Nacional de Administración Pública