

Urbanismo^{COAM}

REVISTA DEL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MADRID Nº 33



El primero de Europa

AMPLIACION DEL METRO DE MADRID

NUEVAS ESTACIONES, ACCESOS
E INTERCAMBIADORES

DEBATE UNA DECADA DE URBANISMO EN ESPAÑA
BERLIN CENTRO HISTORICO Y ACTUACIONES PERIFERICAS

SUPLEMENTO: INDICE COMPLETO DE LOS DIEZ AÑOS DE LA REVISTA



2.000 ptas.

a r e n a
a f r u t e s a n i a
s o p l a d r o a r l
f i r e f t s m a n s h i p a r t
a o r e n a g l e t s o u f f l é f i r
s a b a r t d u n c e n a
s a b l e e t F

LA MEDITERRANEA



GOMAR / MARTINEZ

Urbanismo^{COAM}

DIRECCIÓN

Abel Enguita, José Ignacio Gómez Cuesta,
Ana Perpiñá

DIRECTOR DE ARTE

Jesús Alonso

COORDINACIÓN EDITORIAL

Marina Cárdenas

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Alberto Ors, Ramón Elías

TRADUCCIÓN

Beth Gelb

DIRECTOR DE PROMOCIÓN Y VENTAS

Antonio Esturillo

PUBLICIDAD

CIRCULO MARKET, S.A.

Coordinadora: Lucía Lobelos

Madrid: Jefe de Publicidad: Justo García
Covarrubias, 1, 1º. 28010 Madrid.

Tel.: 91-447 12 02. Fax: 91-447 10 43.

Cataluña: Director Delegación: César Silva

Jefe de Publicidad: Mª Luisa Pagés

Pza. Gala Placidia, 1 y 3. Esc. B. 9º 2º.

08006 Barcelona.

Tel.: 93-218 85 54. Fax: 93-218 82 52.

Levante: Jefe de Publicidad: Blanca Nuñez.

Alcalde Gisbert Rico, 29, pta. 49.

46013 Valencia.

Tel. y Fax: 96-333 35 74.

País Vasco/Navarra: G.S., S.R.L.

Jefe de Publicidad: José Miguel Salazar

Aureliano Valle, 3, 8º. 48010 Bilbao.

Tel.: 94-410 35 88. Fax: 94-410 36 66.

FOTOMECAÁNICA

Da Vinci. Algorta, 33. 28019 Madrid.

Tel.: 91-471 63 14.

IMPRESIÓN

A.G.S. s. San Sotero, 5 28037 MADRID

Tlno: (91) 327 21 12

DISTRIBUCIÓN

Marco Ibérica de Ediciones, S.A. (MIDESA).

Carretera de Irún, km. 13, 350. Polígono

Industrial de Alcobendas. 28100 Alcobendas

(Madrid).

SUSCRIPCIONES

Covarrubias, 1, 1º. 28010 Madrid.

Tel.: 91-447 12 02. Fax: 91-447 10 43.

Precio de suscripción anual (3 números)

España, 5.500 ptas. Extranjero,

terrestre US \$ 54.

DEPOSITO LEGAL

ISSN: 0213 - 9391

Depósito Legal: M - 18.152 - 1987

Precio del ejemplar (IVA incluido) 2.000 ptas.

COLEGIADOS Y SUSCRIPTORES

La revista se envía por correo. Las reclamaciones caducan a los seis meses. El Colegio Oficial de Arquitectos de La Rioja y la demarcación en Segovia del COACYLE son copatrocinadores de la edición de la revista, en cuanto mantienen suscripciones para todos los colegiados residentes. URBANISMO-COAM no se hace responsable de los criterios expuestos en las colaboraciones firmadas. Prohibida la reproducción total o parcial de los artículos contenidos en este número sin autorización previa.

REALIZACIÓN

Globus Comunicación

Covarrubias, 1, 1º. 28010 Madrid.

Tel.: 91-447 12 02. Fax: 91-447 10 43.

COMITÉ EDITORIAL

PARA ESTE NÚMERO

Luis del Rey (Decano-Presidente del COAM y

Presidente del Comité Editorial),

José Yzuel Giménez, Isabel de Vega Holgado,

Felipe Pérez-Somarriva, Miguel A. Alvarez

Pérez (miembros de la Junta de Gobierno del

COAM), Abel Enguita (director de la revista),

Alfredo Marrón (Presidente de Globus

Comunicación) y Marisa Pérez Bodegas

(Directora Editorial de Globus Comunicación).

ENVÍO A COLEGIADOS

Todos los ejemplares de suscripción se distribuyen a los Colegiados simultáneamente.

Si por incidencias de los servicios postales ajenas a nuestra voluntad se produce la falta de un número ya aparecido, puede solicitarlo

a: Dpto. de Suscripciones. GLOBUS

COMUNICACIÓN, S.A., para que le sea remitido a la mayor brevedad.

SUMARIO NUMERO 33

5	EDITORIAL	Objetivos cumplidos
6	PRESENTACION	Revista Urbanismo. Recapitulación Texto: ABEL ENGUITA
12	DEBATE	Evolución y tendencias del urbanismo Texto: ALFONSO TULLA



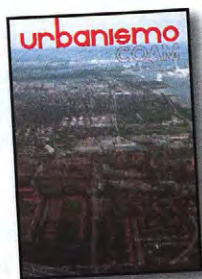
24	METRO	METRO DE MADRID Ampliación del Metro. 1995-1998 Texto: JESÚS ARNAIZ
		Nuevas estaciones Texto: JUAN ALONSO
		Accesibilidad Texto: ILDEFONSO DE MATIAS
		Intercambiadores de transporte Texto: ILDEFONSO DE MATIAS



64	REGIONES URBANAS DE EUROPA	BERLÍN Centro histórico y zona occidental Texto: HANS STIMMANN
		Ampliación del Aeropuerto Schönefeld para Berlín y Branderburgo Texto: MANFRED SINZ
		Berlín Adlershof: la Ciudad de la Ciencia y la Tecnología Texto: GABINETE RR.PP BAAG



90	NORMATIVA Y JURISPRUDENCIA	Entre el intervencionismo y la flexibilidad Texto: FRANCISCO PERALES Y LUIS ENRÍQUEZ
95	BOLETIN DE SUSCRIPCIONES	



99	ÍNDICE DE LA REVISTA 1987-1997
PORTADA: Montaje gráfico a partir de una maqueta de la nueva estación Mar de cristal	

ALUCOBOND®

Panel composite aluminio-polietileno-aluminio.

La elección segura para fachadas ventiladas, revestimientos, muros cortina, cornisas, marquesinas, decoración interior.

Producido por el grupo A-L Alusuisse-Lonza desde 1969.



1. Edificio sede IMPIVA, Castellón / Arq.: Carlos Ferrater

ALUCOBOND®

- La garantía de una fachada perfecta.
- Referencias de proyectos en más de 50 países.
- Libertad de creación gracias a su facilidad de adaptación a cualquier forma.
- Facilidad de puesta en obra.



ALUCOBOND®

- Soluciones constructivas varias experimentadas en todo el mundo.
- Fácil mantenimiento.
- Con Alucobond®, rienda suelta a su imaginación.

ALUCOBOND®

- Producto de alta calidad.
- Precio orientativo instalado: desde 13.000 hasta 25.000 ptas./m².
- Excelente planidad de superficie.
- Ligero y resistente.
- Acabados múltiples, termolacados PVDF, anodizados...



Si está interesado en el panel ALUCOBOND®, diríjase a:

ALUSUISSE ESPAÑA, S.A.

Riera Can Pahissa, 24 A. Pol. Ind. El Pla. 08750 MOLINS DE REI (BARCELONA)

Tel. (93) 680 27 25. Fax (93) 680 07 43

Nombre:

Dirección:

Población:

C.P.:

Tel.:

ALUCOBOND®
EL MATERIAL





Objetivos cumplidos

Nuevos retos para el futuro

FULFILLED OBJECTIVES

In May 1997, the first issue of the magazine Urbanismo came out. Ten years have gone by since then and today, Urbanismo has undoubtedly staked out a significant place for itself among specialized periodicals in its field. In that first issue, an editorial was published under the title "A Project for a Magazine" to present the editorial staff. This editorial established "Urbanismo" as a means of disseminating information on facets of architects' professional work complementary to the subject matter dealt with by the magazine "Arquitectura". All of the objectives set out at that time have very remarkably been fulfilled. Urbanismo has completed its proving ground for showing its solvency, its independent voice, its intellectual reflection and tremendous vocation not only to inform, but also to explain, helping to keep professionals up to date in the ongoing process of improving knowledge and thereby better fulfilling the goal of contributing to the well being of society. The conclusion of this period gives way to a new one in which, even with greater enthusiasm, the Madrid Architects' Association will support "Urbanismo" by promoting its internationality by consolidating the achievements attained, furthering its didactic role, fostering research, and placing a special accent on the most novel currents and trends. Changes in society, in what technology can afford, and in public awareness involved in the urban planning process require professionals able to put forward sound solutions. Urbanismo will contribute to providing Spanish architects the qualifications that Spanish society will demand.

En mayo de 1987 veía la luz el primer número de Urbanismo.

Han transcurrido más de diez años, y hoy, sin duda Urbanismo ocupa ya una parcela importante dentro de las revistas especializadas en el sector.

En aquel primer número, con motivo de su presentación el equipo director publicaba un editorial con el título "Proyecto de Revista", en el que se plasmaban las líneas fundamentales de "Urbanismo" como órgano de difusión e información de la actividad profesional del arquitecto, complementando la actividad desarrollada por "Arquitectura".

La práctica totalidad de los objetivos marcados en su nacimiento se han cumplido muy notablemente.

En la etapa que ahora concluye, Urbanismo ha sabido dejar constancia de la capacidad competencial del arquitecto, no sólo en el campo específico del urbanismo, sino también en el planeamiento y en el diseño urbano, así como en la ordenación del territorio, cumpliendo con ello uno de sus objetivos prioritarios.

La actividad urbanística de los arquitectos españoles ha sido eficazmente difundida través de Urbanismo a nivel internacional y de una forma especial en los países de nuestro entorno europeo, lo que indudablemente permite un conocimiento y por tanto, un reconocimiento de las aportaciones de los arquitectos españoles a las necesidades urbanísticas del siglo que concluye.

Finaliza una etapa en la que urbanismo ha acreditado su solvencia, desde posiciones independientes, con un gran nivel de reflexión intelectual y una enorme vocación, no solo informativa, sino también formativa, que está contribuyendo a complementar la preparación de los estudiantes y coadyudando a la permanente puesta al día de los profesionales en el continuo proceso de mejorar los conocimientos y con ello, cumplir mejor con el objetivo de contribuir al bienestar de la sociedad.

La etapa que concluye deja paso a una nueva, en la que, con mayor ilusión si cabe, el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, apoyará la realización de "Urbanismo" incentivando su proyección internacional, fundamentalmente europea, consolidando los logros y el nivel alcanzado, profundizando su labor didáctica y formativa, fomentando la investigación, con una atención especial a las aportaciones y corrientes más novedosas.

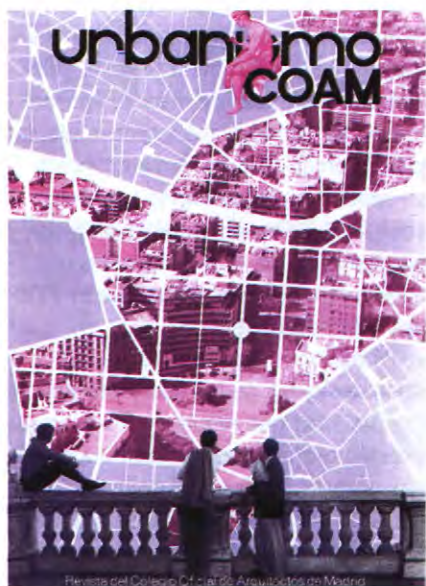
Las transformaciones sociales, los nuevos condicionantes derivados de las nuevas tecnologías y la sensibilidad que requieren los procesos de ordenación territorial, demandan unos profesionales capaces de dar respuestas solventes. Urbanismo contribuirá a que los arquitectos españoles tengan la cualificación que la sociedad requiere.

Luis del Rey
Decano del COAM



La revista URBANISMO. Recapitulación

Con este número 33 de Urbanismo concluyen los primeros once años de su publicación y se abre una pausa en la que el COAM ha de decidir, mediante el correspondiente concurso, quienes dirigirán la revista y cómo se elaborará en adelante. Es este, por tanto, un hito suficientemente relevante y que invita a volver la vista atrás, recapitular sobre el camino andado y dejar constancia de algunos hechos significativos para la pequeña historia, o si se quiere, el anecdotario de la revista.



Texto: Abel Enguita

En torno al año 1986 algunos arquitectos que en aquel momento desempeñábamos funciones representativas relacionadas con el urbanismo en los ámbitos del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid y del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España coincidimos en apreciar la oportunidad de crear una revista profesional específicamente dedicada a la actividad urbanística y planteamos la cuestión en distintos ámbitos. Su propósito esencial era dejar claramente patente –en los ámbitos nacional e internacional– el protagonismo y profesionalidad de los arquitectos españoles, y contribuir a la vez al mantenimiento de una información actualizada sobre las cuestiones urbanas, al servicio de su labor profesional. La idea fue trasladada y respaldada ante la Junta directiva del COAM, siendo Decano Vicente Sánchez León, por Enrique Porto Rey, entonces Presidente de la Comisión de Urbanismo y se decidió su puesta en práctica. Con aquellas objetivos abordé el proyecto inicial de lo que sería su estructura básica, mediante el análisis sistemático y comparativo de los contenidos, diseños, estilos expositivos, número de publicaciones anuales, número de páginas, coste, etc, de las revistas internacionales de urbanismo de mayor prestigio del momento y comencé a pensar en un posible equipo que pudiese en su caso –previo el proceso selectivo de adjudicación mediante el concurso correspondiente– materializar el proyecto de elaboración. Fernando Nasarre y Luis Rodríguez-Avial se incorporaron entonces al proyecto y aportaron al mismo sus sugerencias y puntos de vista antes de quedar este determinado. Y

los tres conjuntamente hemos dirigido Urbanismo, –que habría oficialmente de llamarse URBANISMO COAM por la denuncia presentada ante el registro por otra revista, al parecer hoy inexistente, que consideraba la cabecera muy parecida a la suya–, durante la mayor parte de este periodo. Sus consecutivos nombramientos para cargos públicos motivaron sus renunciaciones sucesivas a la dirección, y en el periodo octubre 96 a octubre 97 dirigí URBANISMO en solitario, recomponiéndose la dirección tripartita en una última fase, con la incorporación de José Ignacio Gómez Cuesta y Ana Perpiñá.

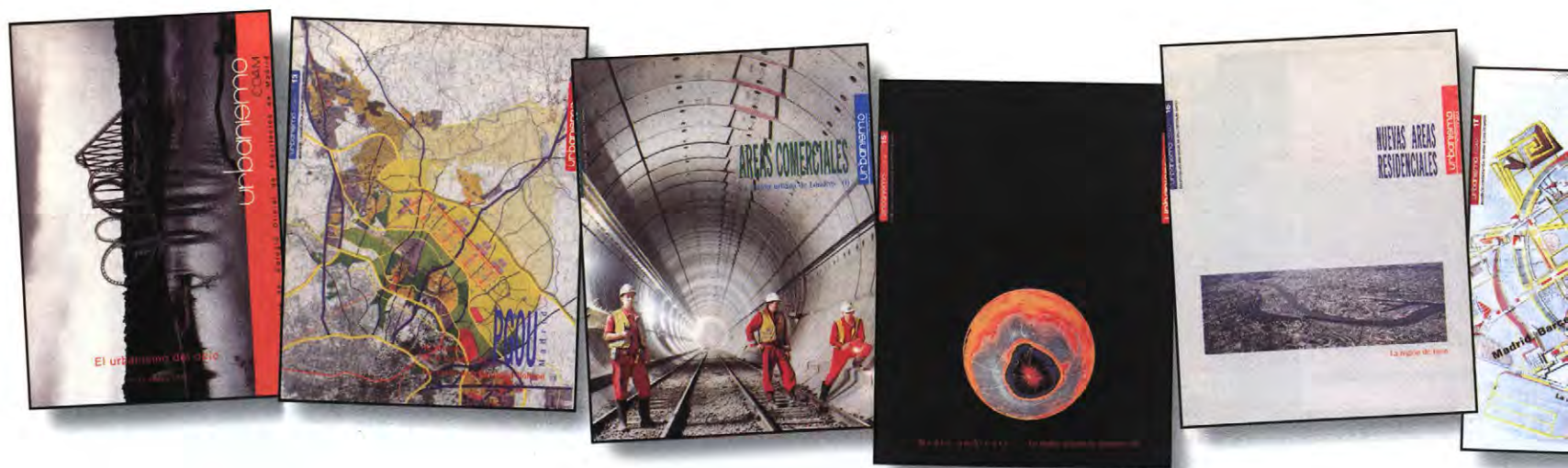
IDENTIDAD CONSOLIDADA

La continuidad que tanto en la dirección como en el conjunto del equipo realizador se mantuvo durante los primeros años permitió a URBANISMO una progresiva y segura consolidación de su identidad, gradualmente matizada a través de una serie de cambios e innovaciones que afectaron tanto a la forma como al contenido.

Así, decidimos ensanchar el formato inicial para permitir una maquetación menos comprimida, con mayores posibilidades de reproducir imágenes con mayor espacio e introducimos diversas variaciones sucesivas en la tipografía y el propio diseño de la maqueta. El contenido, en lo esencial, ha mantenido el perfil original, esto es, un artículo editorial, la sección monográfica dedicada a temas sectoriales, la dedicada a divulgar planes y proyectos recientes, con la desagregación en su momento de los temas de diseño urbano y las correspondientes a normativa

Sobre estas líneas, cartel de promoción que se realizó coincidiendo con el nacimiento de Urbanismo: los tres directores de la publicación aparecen sobre un montaje gráfico a partir de una imagen de Madrid. A la derecha, fotografía del proyecto Leighton Park, del programa "Linkage" de Bostón, al cual se le dedica un artículo en el número 5.





y jurisprudencia, críticas y reseñas de libros recibidos en la redacción.

Otras secciones fueron cambiando, sustituyendo unas a otras a medida que se consideró agotado el tema. Así por ejemplo: historia del urbanismo contemporáneo español o la sección dedicada a cátedras.

En el número 13 (año 91) se introdujo la sección "regiones urbanas de Europa" justificando ya entonces su oportunidad en base al proceso abierto de mundialización de las economías y a lo que denominábamos entonces "reestructuración urbana de Europa" y teniendo como objetivos el mejor conocimiento de las regiones urbanas europeas destinadas a jugar los principales papeles en la configuración de un nuevo escenario.

La revista URBANISMO es ciertamente una revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, y Madrid ha sido continuamente objeto de atención, observación y seguimiento en artículos y debates, pero a la vez hemos seguido con igual interés la actualidad urbanística nacional e internacional, descartando acotaciones territoriales que serían provincianas y absurdas en un momento en que los problemas políticos y estrategias urbanas tienen tantos factores comunes en las ciudades de todo el mundo, sin apenas otras matizaciones que las que tienen que ver con su nivel de desarrollo económico. Y así hemos revisado tanto la creación de las "greenbelt cities" americanas y la aplicación de las estrategias de vinculación urbanística ("linkage") asimismo americanas, como las nuevas ciudades egipcias contemporáneas, el programa "city-challenge" británico o las operaciones de reurbanización y embellecimiento de los espacios públicos de Lyon o Alcoy, o la interesante experiencia de conjuntos residenciales daneses que enfatizan las actividades colectivizadas ("el cohousing"), o el análisis de propuestas alternativas en la información pública de los planes urbanísticos alemanes.

Más aún, ha sido uno de nuestros objetivos

que URBANISMO tuviese una proyección internacional y para ello, desde su origen añadimos al texto español las traducciones íntegras o resumidas al inglés de los artículos y la hicimos llegar a una selección de universidades y otros centros de difusión cultural prestigiosos en el extranjero.

DIVERSIDAD Y ANTICIPACIÓN EN LOS TEMAS

Los textos publicados han sido fundamentalmente artículos, escritos en general por encargo de la redacción, por expertos relacionados con cada tema elegido o por los autores de los planes y proyectos divulgados; pero se han publicado asimismo otros diversos de interés que fueron espontáneamente propuestos por sus autores.

Viendo hoy los temas tratados y el momento en que se publicaron satisface constatar que en cada momento se han seguido muy de cerca las cuestiones que entonces resultaban más relevantes y que, en ocasiones, anticipándonos a otras publicaciones periódicas y textos de estudio hemos llenado más de una laguna informativa. Así, describíamos con minuciosidad la regeneración de las Docklands londinenses, e introducíamos el debate de la planificación territorial en 1989; el de grandes aeropuertos de nueva generación en 1990; describíamos las nuevas áreas industriales y tratábamos el tema de los parques temáticos en 1991; debatíamos el planeamiento estratégico en 1993; las redes de ciudades en 1995; los parques naturales y la probable definición en un futuro próximo de una política territorial europea por los organismos de la Unión en 1996, y recientemente en un último número publicado, ante la inmediata puesta en desarrollo de grandes ensanches urbanos de Madrid, hemos puesto la atención en asuntos como las galerías de servicios urbanos y anticipado varias ideas iniciales sobre la creación de una revista "on line" europea, a cuya constitución ha sido

invitada Urbanismo, revista que se encuadra actualmente entre las de mayor tirada de su género en Europa.

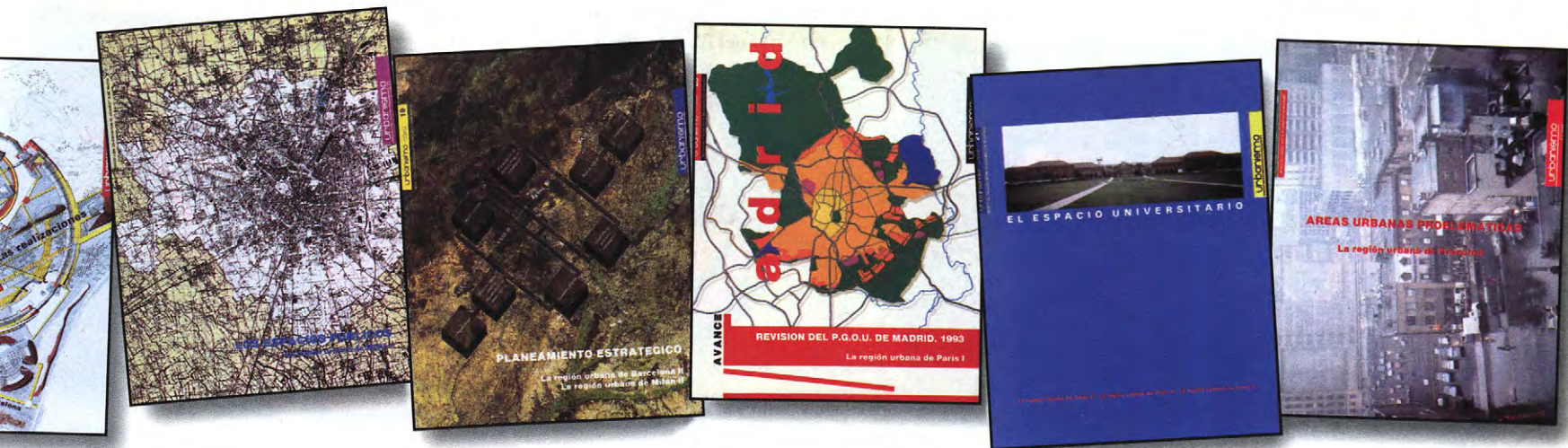
Urbanismo ha publicado también numerosos debates centrado en temas que han suscitado en cada momento vivas polémicas. Como muestras, el futuro Plan Regional de Madrid, las ampliaciones de Barajas o del Museo del Prado o los riesgos catastróficos en las grandes ciudades y alguna entrevista a los máximos responsables del momento del urbanismo madrileño, a la que el paso del tiempo aporta matices nuevos de gran interés. Urbanismo se comenzó haciendo de manera muy artesanal y participativa por parte de todo el equipo realizador. Hacer cada número era dar un nuevo paso en un proceso de aprendizaje sin maestro en que se sacaban lecciones de los fallos propios.

El lector atento quizás notase en una primera época la rotación en el puesto de editor de los tres editores. Quien actuaba como editor coordinaba la producción del número correspondiente y redactaba en general el primer borrador del editorial, sometido luego al trámite de "corrección o enmiendas" —sí procedían— por los otros dos directores. Este procedimiento tuvo, entre otros, la virtud o el defecto de limar asperezas o frescuras a las versiones originales, de completar estas con documentación adicional o nuevos puntos de vista y salvaguardar un cierto tono final de ponderación.

EVOLUCIÓN DEL URBANISMO EN ESPAÑA

La adjudicación de la realización de la revista al grupo GLOBUS COMUNICACION en 1994 supuso un cambio radical en estos procedimientos, sustituyéndose lo artesanal y amateur por métodos tecnificados y profesionalidad editorial, y la inevitable dispersión de un equipo en el que las buenas relaciones personales habían permitido cuajar un trato muy cordial y amistoso.

En la imagen contigua, área central de la ciudad de Oslo vista desde el sur, en la que se distinguen las bahías de Pipervika y Bjorvika. Forma parte de un reportaje sobre el Puerto de Oslo, publicado en el número 30





¿Y qué ha pasado con el urbanismo español en esta década y donde nos encontramos ahora?. También aquí resulta extremadamente útil echar mano de la propia revista y releer editoriales, debates y artículos publicados a lo largo de este período, comenzando por aquel primer número titulado “El estado actual del arte España-Europa”.

Son bastantes las cuestiones entonces subrayadas que siguen caracterizando hoy el panorama urbanístico español, a saber:

–Las conflictivas relaciones entre Ayuntamientos y Comunidades Autónomas por la irrefrenable tendencia de estas a invadir el campo competencial municipal, en parte justificadas por competitividades mal entendidas y por la falta de voluntad de los primeros para encuadrar sus demandas en el marco de la ordenación territorial regional.

–La reincidencia, en ocasiones corregida y aumentada, en elaborar y exigir documentos de planeamiento en exceso prolijos, que alargan desmesuradamente los tiempos y costes de elaboración; desproporcionados en relación con sus menguantes periodos de vigencia útil y que producen el retraimiento de los ciudadanos, para quienes deberían ser fácilmente inteligibles.

–La ausencia de esfuerzos dedicados a la definición explícita de las alternativas a considerar en el planeamiento –apoyatura fundamental para la contrastación de opciones y valoración de sus respectivas ventajas y costes– y la falta de voluntad para considerar con lealtad la validez de sugerencias y proposiciones canalizadas a través de la participación ciudadana.

Como se constata en las opiniones recogidas en la mesa redonda publicada más adelante –nueva edición de aquella organizada para el n.º 1– los planes urbanísticos son instrumentos políticos y resultado de equilibrios y consensos no necesariamente correspondientes con las aspiraciones ciudadanas.

La participación ciudadana, como el vocabulario ecologista o la sustentabilidad son tér-

minos obligados hoy en toda declaración de intenciones, y luego trivializados y desvirtuados en unas prácticas reales que se guían más por rentabilidades políticas a corto plazo que en razón del interés público, que es tozudo en sus aspiraciones de bienestar y progreso y no supedita al corto, el medio o el largo plazo.

Y no es este mal únicamente atribuible a aquellos que detentan las responsabilidades más altas; los administradores públicos de escalas intermedias se resisten a superar inercias largo tiempo arrastradas según las cuales la iniciativa privada aporta solo sus intereses egoístas, de los que hay que desconfiar permanentemente.

Si creo, sin embargo que hoy se han superado pasadas corrientes que hicieron de algunos presupuestos técnicos cuestión de dogma y exageración, y sobrecargaron ideológica y simbólicamente toda la actividad urbanística, aquel denominado por sus protagonistas “urbanismo de izquierdas” –que es de esperar no sea sustituido por el “urbanismo de la liberalización”– y cuyos fallos han sido en no escasa medida debidos a insuficiencias o imprevisiones puramente técnicas.

Por otra parte ha podido constatarse el descuido o la falta de previsión de nuevas demandas nacidas de cambios en las formas de producción, distribución y almacenaje o en las pautas seguidas por la población en su vida cotidiana con principal incidencia en las preferencias residenciales y hábitos de consumo y recreo.

LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Seguimos asistiendo al desapoderamiento del Estado en materia de urbanismo y ordenación territorial y a la limitación del campo de actuación de éste desde las Comunidades Autónomas.

En un momento en que la Unión Europea está poniendo en marcha serios trabajos orientados a ir constituyendo bancos de

datos e indicadores urbanos del sistema de ciudades europeo, en los que basar probables políticas futuras de ordenación territorial reguladoras de la asignación de fondos de cohesión y ayudas al desarrollo, se mantiene en nuestro país, que no en otros de nuestro entorno, la pérdida de la visión nacional de los problemas urbanísticos y de ordenación territorial.

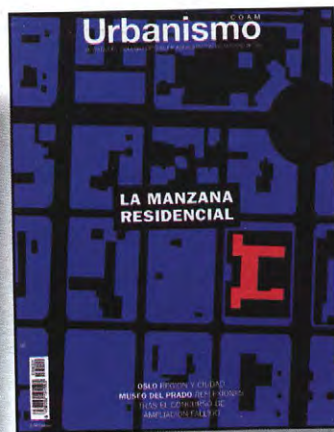
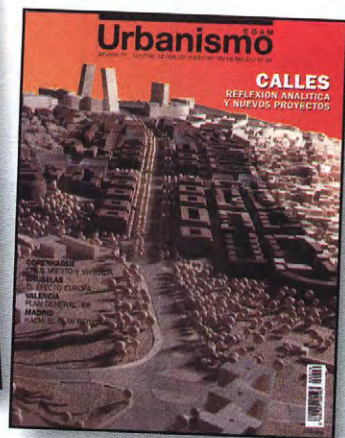
Por otra parte, en esta situación, los límites administrativos de las Comunidades se convierten en las referencias impermeables para un planeamiento urbanístico y una ordenación territorial virtuales, pues no responden adecuadamente ya a la amplia gama de intercambios, demandas, actividades y formas de vida generados por regiones urbanas reales y extensas, que traspasan ya de hecho tales límites artificiales.

El fenómeno –que resulta tanto más evidente cuanto más reducida es la extensión territorial de la Comunidad Autónoma y más importantes sus aglomeraciones urbanas– es conocido y ha sido puesto de relieve no solo por profesionales expertos en la materia, sino por aquellos sectores sociales y económicos que más claramente detectan su realidad e inconvenientes; pero se trata de un fenómeno incomodo para su tratamiento político y su posible solución se prefiere posponer.

El balance de la situación actual podría aún matizarse y continuarse con muchas otras cuestiones importantes pero esta recapitulación es por hoy suficiente. Solamente añadir una última consideración de agradecimiento al Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid por la oportunidad de haber contribuido a la creación y dirigido, conjuntamente con Fernando Nasarre, Luis Rodríguez-Avial, José Ignacio Gómez-Cuesta y Ana Perpiñá, la revista URBANISMO durante esta primera etapa de existencia.

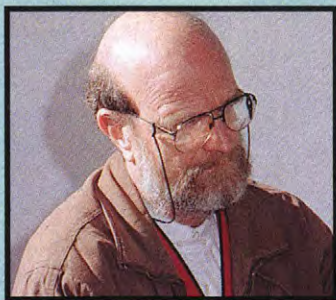
ABEL ENGUITA
Director de Urbanismo

En la página derecha, vista de Palomeras Bajas, en el sector Madrid-Sur, ejemplo de nuevo ensanche en la capital. La imagen se publicó dentro de la monografía sobre la manzana residencial desarrollada los números 30 y 31.





JOAN ANGELET CLADELLAS.
Economista. Ex gerente
de la Corporación Metropolitana
de Barcelona.



ENRIQUE BALBÍN BEHRANN.
Arquitecto municipal en Gijón.



LLUÍS CANTALLOPS VALERI.
Arquitecto. Catedrático de
Urbanística de la ETSA de
Barcelona.



ABEL ENGUITA.
Doctor arquitecto. Director de
"Urbanismo".

DEBATE: UNA DÉCADA DE LA REVISTA "URBANISMO-COAM"

Evolución y tendencias del urbanismo

En 1997 la revista "URBANISMO" del COAM ha cumplido diez años de andadura. Se ha considerado interesante hacer un balance de lo que esta década ha significado para el urbanismo y desentrañar las tendencias que se dibujan; reflexión similar a la que se hizo entonces sobre el "estado del arte". Con este motivo, se ha celebrado, en la sede de la Fundación del Colegio, una mesa redonda con urbanistas representantes de diversas profesiones, algunos de los cuales ya habían asistido al coloquio de febrero de 1987, recogido en el número 1 de la Revista publicado en mayo de ese año.

La evolución en la década y las tendencias actuales del urbanismo fueron debatidas durante más de tres horas, aportándose numerosas ideas y enfoques que, por razón de espacio, han tenido que ser recogidas de forma abreviada, a pesar de su enjundia y atractivo.

ABEL ENGUITA

"La revista está consolidada y es conocida en Europa y América"

Desde el año 1987, en que nace, "URBANISMO" ha seguido un proceso de progresiva consolidación, y hoy está asentada en España y es conocida en Europa y América. En estos once años transcurridos, la revista ha cumplido su objetivo de informar, formar y divulgar la labor del arquitecto en esta área. Es una de las pocas revistas de este campo que supera los 10.000 ejemplares y ha sido una de las invitadas por el Istituto Nazionale di Urbanistica italiano para crear una revista "on line" europea, lo que va a dar lugar a unas posibilidades muy nuevas para la difusión y contrastación global de los temas urbanísticos.

Cuando se creó la revista el equipo director, que formábamos entonces Luis Rodríguez-Avial, Fernando Nasarre y yo mismo, pensó que sería un

buen punto de partida revisar lo ocurrido con el urbanismo español en el decenio precedente. Ahora, el equipo director, que integramos Ana Perpiñá, José Ignacio Gómez Cuesta y yo, creemos que es de nuevo un buen momento para reflexionar y debatir sobre lo acaecido en el urbanismo español en esta etapa de existencia de Urbanismo, y este es el objetivo de la mesa redonda. Os agradecemos mucho, por tanto, vuestra asistencia para participar en la misma, y las que sin duda serán muy interesantes aportaciones a esta revisión.

ANA PERPIÑÁ

Pediría a José M^a Ezquiaga, quien, primero desde la Gerencia municipal, y después, en la Consejería de la Comunidad Autónoma, ha vivido una época singular del urbanismo de Madrid, que iniciara la ronda de intervenciones.

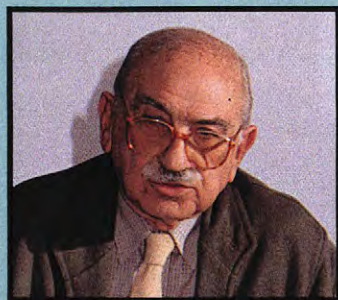
JOSÉ M^a EZQUIAGA

"Intervención y planificación no son ecuaciones equivalentes"

Si repasamos aquel coloquio de hace más de diez años, vemos que hay elementos aún sin resolver, como es el marco legal en el que se



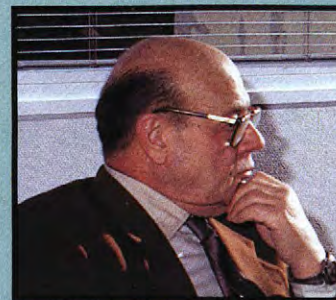
RAFAEL GÓMEZ FERRER.
Abogado. Catedrático de Derecho
Administrativo.



**JUAN GÓMEZ Y G.
DE LA BUELGA.**
Arquitecto. Ex director
de la COPLACO.



ÁLVARO HERNÁNDEZ GÓMEZ.
Arquitecto. Urbanista
en ejercicio libre.



JAVIER HUIDOBRO SALAS.
Arquitecto. Urbanista
en ejercicio libre.



**LUIS ENRÍQUEZ
DE SALAMANCA.**

Abogado. Ex gerente municipal
de Urbanismo. Ex director general
del MOPU.



ALFONSO ESTEBAN ALONSO.

Economista. Catedrático
de Sociología Urbana.



JOSÉ MARÍA EZQUIAGA.

Arquitecto. Catedrático de
Urbanística de la ETSA de
Madrid.



JOSÉ IGNACIO GÓMEZ CUESTA.

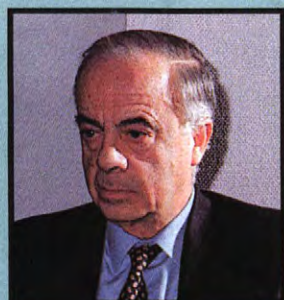
Arquitecto. Director de la revista
"Urbanismo".



En las fotografías superiores, dos imágenes de los participantes en la mesa redonda celebrada en febrero de 1987. Abajo, el debate celebrado el pasado mes de enero, al que asistieron la mayoría de los invitados en la primera convocatoria.



FERNANDO NASARRE
Arquitecto. Dtor. Gral. de
Arquitectura, Urbanismo y
Vivienda del Ministerio de
Fomento.



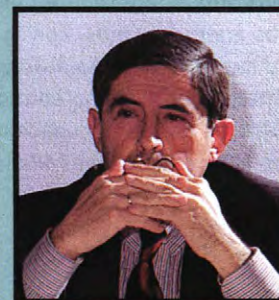
**FRANCISCO PERALES
MADUEÑO.**
Abogado. Ex director
general del MOPU



ANA PERPIÑÁ CARRERA.
Arquitecta. Directora
de la revista "Urbanismo".



ENRIQUE PORTO REY.
Arquitecto. Profesor de
Urbanística de la ETSA
de Madrid.



**LUIS RODRÍGUEZ-AVIAL
LLARDENT.**
Arquitecto. Ex gerente
municipal de Urbanismo.



Abel Enguita

desenvuelve el urbanismo. Entonces estaba reciente la primera generación de Planes Generales Urbanísticos de los años ochenta y estaban en candelero las insuficiencias legales, el agotamiento de la legislación de 1975. Ahora estamos pendientes de una nueva Ley del Suelo y del marco normativo para una nueva etapa, ya que se ha producido un cambio de paradigma, porque la sociedad ha cambiado. El urbanismo que se había concebido desde un carácter ilustrado, como representación o manifestación de la ciudad en el territorio, con la idea de interés colectivo y proyecto global, hoy se enfrenta a una sociedad mucho más compleja, que ha aprendido a digerir el conflicto, la contradicción de intereses, como parte de su propia lógica interna: el urbanismo va a tener que asimilar formas y enfoques distintos, desde voces distintas y colectivos diferentes, como los grupos marginados de la modernización de nuestras ciudades, las mujeres, etc. Diría más, el planeamiento va a dejar de recubrir lo que entendemos por urbanismo para ver como se produce un urbanismo desde muchos focos. Esto llevará a una transmutación de la figura del urbanista y del planeador hacia el profesional experto, capaz de dirimir, mediar y comunicar en situación de conflicto. Lo que sí ha cambiado en estos diez años es el modelo de ciudad, ya que hoy día nos encontramos ante una que es en sí misma territorio, sobre todo en los grandes entornos metropolitanos, con la adopción rápida de modelos de urbanización desconocidos anteriormente, como son los de urbanización dispersa de gran ocupación del territorio. De modo que los nuevos Planes Generales se

“Esta publicación ha cumplido su cometido de informar, formar y divulgar la labor urbanista del arquitecto”

enfrentan a escalas que antes eran propias de la reflexión territorial. Estos dos temas nuevos nos obligan a superar la visión defensiva de los profesionales. Sólo si somos capaces de intuir los cambios y proponer a la sociedad esas nuevas visiones más abiertas, estaremos a la altura de las circunstancias.

Un tercer cambio ha sido el tecnológico. Lo que significa que la revolución en las comunicaciones sobre la organización del asentamiento humano en el territorio está todavía por medir.

Sobre estos temas podríamos ir poniendo los ladrillos de la reflexión sobre el urbanismo del nuevo milenio. Y he dejado de lado la necesidad de un marco jurídico estable para veinte o treinta años más, y que precisamente para ser estable no resulte muy extenso, pero sí capaz de dar acogida constitucional a estas nuevas tendencias.

ANA PERPIÑÁ

Quizás ahora le corresponda la palabra al más veterano de los presentes, al que Terán calificó como “el apóstol del urbanismo”.

JUAN GÓMEZ Y G. DE LA BUELGA “La visión de los políticos es a largo plazo”

Soy un ex urbanista por dos razones, porque estoy jubilado y, sobre todo, porque no creo en el urbanismo. Yo intervine en la ordenación de las ciudades en la época del desarrollo económico, junto a Pedro Bidagor, lo cual me llevó a un escepticismo extraordinario que me ha alejado completamente de la profesión. Mi escepticismo radica en el convencimiento de la dificultad, casi insuperable, de poder influir, ni lo más mínimo, en el futuro de las ciudades, al menos en cuanto a planeamientos macroubanísticos. Cuando empecé en esta tarea creía en la posibilidad de prever un futuro mejor para las ciudades y de poder plantear los esquemas, caminos, instrumentos necesarios para ello. Pero se me fue cayendo la venda de los ojos al presenciar la intervención de los políticos. Ellos no creían en la visión futura de ningún programa, porque según ellos era un fracaso cualquier planeamiento que tuviera vigencia

superior a cuatro años. Toda obra que no se pudiera inaugurar dentro del mandato de su elección era inútil.

Yo fui el impulsor –a las órdenes de Bidagor– de la mayoría de los Planes Generales de los años sesenta en muchas ciudades españolas, por lo que me tocó hablar con todos los políticos y alcaldes y me percaté de su realismo puro y duro. Y como quiera que Bidagor se centró en urbanizar el suelo y crear polígonos, me dejó a mí el planeamiento de las ciudades, lo que me hizo terminar escéptico, aunque Terán me regalara un libro suyo con la dedicatoria de que era el apóstol del urbanismo, precisamente porque no había perdido la fe todavía. Eso fue hace 25 años.

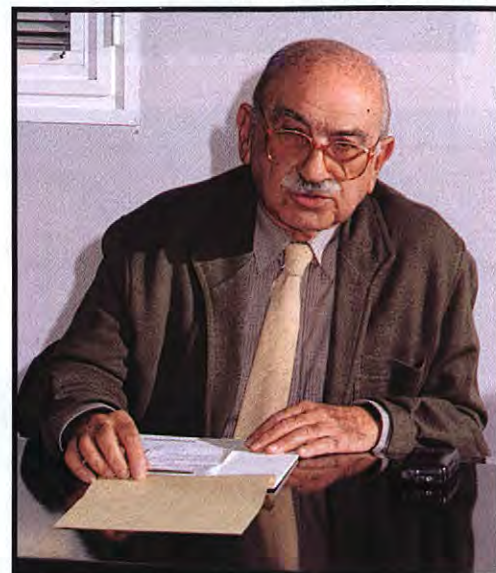
LLUÍS CANTALLOPS

“Lo que pueda hacer el Ayuntamiento, que no lo haga la Comunidad Autónoma”

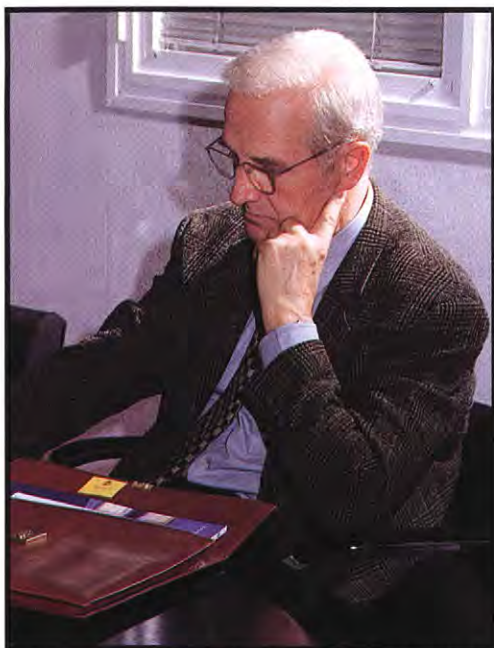
Como contrapunto a la visión algo pesimista de Juan Gómez, yo ofrecería una visión decididamente optimista sobre la evolución del urbanismo. En algunos aspectos, la mejora ha sido espectacular: en la calidad de los planes, en la implicación de los políticos y en la evolución real de las ciudades que han sabido orientar adecuadamente su proceso urbanístico. Las mejores son lugares preferentes de los viajes de estudio de profesionales y estudiantes de arquitectura y urbanismo de todo el mundo; algo que era impensable veinte años atrás.

Esto ha sucedido por una serie de razones: por un lado, nuestra sociedad ha pasado del oscurantismo a una explosión de la cultura. Como consecuencia de la democracia, los alcaldes, los concejales, son gentes no sólo legitimadas, sino también más cultas y res-

Juan Gómez y G. de la Buelga



“No se puede influir en el futuro de las ciudades”



Lluís Cantallops

ponsables. los ciudadanos han recuperado la voz y la evolución de la ciudad depende de la fuerza de la opinión pública sobre los políticos. Parafraseando a Mumford, ahora nosotros también podemos decir que la "ciudad es su población".

Por otra parte, la sociedad ha encontrado formulas de consenso urbanístico, muchas veces más allá de las rigideces y de las complejidades legales excesivas. En materia urbanística yo creo en una cierta subsidiariedad jerárquica de los poderes públicos. Todo aquello que puede resolver un Ayuntamiento democrático no conviene que lo determine una Comunidad Autónoma y lo que ésta no puede resolver no debe ser interferido por el estado. En democracia, a partir de unos determinados niveles culturales, los mejores planes urbanísticos son aquellos que corresponden a ciudades que, con transparencia, han acercado los pactos urbanísticos al pueblo. Solamente puede progresar la ciudad acercando la decisión de los grandes pactos urbanísticos al pueblo. Las CC.AA y el Estado sólo deben intervenir para fijar criterios y determinaciones de carácter general (infraestructuras y servicios básicos, protección medioambiental, etc) y para evitar las desviaciones, procesos espúeos o connivencias siempre detectables en un régimen de libertades.

Hace diez años indiqué en esta Revista la conveniencia de relacionar planeamiento, la gestión y la disciplina en un solo proceso y con un solo objetivo: aunar procedimientos y sistemas para alcanzar o para acercarse al ideal futuro de las ciudades. Quizás los llamados Planes Estratégicos, que todavía no

“Ha habido un cambio espectacular en el planeamiento, en los políticos y en la evolución real de la ciudad”

tienen soporte legal, podrían ser un buen camino.

Todo ello está en la mente de los políticos actuales, por lo menos los de mi país, que son los que yo conozco.

ÁLVARO HERNÁNDEZ ***“La segregación social ha vuelto a las grandes ciudades”***

Importa más comentar cuestiones de futuro pero respecto del tiempo transcurrido detecto dos o tres cambios importantes. El primero se refiere al cambio de territorio del discurso, esto es: sobre cuáles son los elementos decisivos y en qué medida se han internacionalizado los problemas. Eso afecta sobre todo a las grandes ciudades, en las que la cuestión de la exclusión social es ahora donde reside el verdadero problema y que está latiendo con virulencia en toda Europa, aunque que en España nos pilla con el paso cambiado. Así, hoy vemos Madrid plagado de chabolas, como no la recordábamos desde hace veinte años, aunque los inquilinos sean extracomunitarios. Resulta que en materia de exclusión social, nuestro país, por su propio diseño autonómico, se encuentra incapacitado para acometer políticas de Estado, lo que nos va a costar caro cuando se revisen las políticas y las prioridades comunitarias. Me preocupa la fragmentación de la responsabilidad urbanística, porque si no se acometen políticas estatales para las ciudades pueden darse estallidos sociales antes o después como sucedió en Estrasburgo el pasado 31 de diciembre o el de Los Angeles de 1992. Esto sucede en un momento en que las revistas de urbanismo, no sólo las del COAM, han perdido su dimensión de foro de discusión, de crítica disciplinar y se han convertido en propaganda de las actuaciones, expuestas por sus mismos autores.

Otro aspecto que preocupa de estos últimos años es la instalación de una cultura neomercantilista, que considera el suelo como una mercancía más y que ha destruido el anterior discurso construido pacientemente a lo largo de muchos años, desde los 70, y que ha requerido tantas dosis pedagogía. Ya se vuelve a oír aquello de “yo construyo lo que quiero y donde quiero, que para esto el suelo es

mío” y da tristeza que se haya caído tan deprisa. Esto sucede desde la polémica Solchaga-Borrell y llega hasta las últimas actuaciones estatales. Y, sin embargo, habría que estar generando políticas estatales, como se están generando en Francia, Holanda o el Reino Unido, en los que estos problemas son menos graves que en el nuestro.

Pero hay un aspecto positivo en estos últimos años: la aparición de la variable medioambiental. Ya se están haciendo planes más integrados, como los insulares, y la autoridad medioambiental y la autoridad urbanística se sientan en la misma mesa o dependen incluso del mismo consejero.

Lo que sucede es que esto es muy cierto en Cataluña, donde hay una cultura comarcal muy arraigada, pero en otras zonas del país la situación no es comparable; en ella, la excesiva cercanía del organismo de mando al administrado puede crear problemas de colisión. Hay otra cuestión que es negativa de esta última década: a raíz de la Ley de 1990, se ha producido una pérdida de calidad del quehacer urbanístico. Hasta el punto que el urbanismo se estaba transformando en una cuestión contable y estábamos perdiendo la perspectiva global de tanto contar casas y metros cuadrados.

JAVIER HUIDOBRO ***“El proceso urbanístico va ganando rapidez”***

Estando presentes tanto el responsable del desarrollo del Plan General de Madrid del 85, José María Ezquiaga como los redactores del Nuevo Plan del 97, Luis Rodríguez-Avial y Fernando Nasarre, me limitaré a exponer mi pequeña experiencia adquirida en los años en que trabajé en la Gerencia de Urbanismo, des-

Álvaro Hernández



“Se impone una cultura neomercantilista en la que el suelo es una mercancía”



Javier Huidobro

de el año 1966 hasta 1979 y posteriormente en el ejercicio libre de profesión como arquitecto y urbanista. En los años cincuenta, el Ayuntamiento de Madrid inició las expropiaciones de los polígonos de Santamarca, Francos Rodríguez y la Chimenea y cuarenta años después aun quedan parcelas por edificar. En cambio, el desarrollo del PERI 15.5 del Plan del 85, Palomeras Bajas, Madrid Sur, se encuentra en la actualidad prácticamente terminado, en sólo diez años. Es decir, que el urbanismo, siempre lento en su desarrollo, ha ganado en rapidez. Antes se actuaba incluso por parcelas y ahora por manzanas, con lo cual la velocidad es completamente distinta, no sin suponer, en algún caso, connotaciones de signo negativo, como puede ser el diseño unitario por manzanas y la edificación mediante concurso de proyecto y obra. En las actuaciones municipales, que se desarrollaron a raíz de la aprobación de la primera Ley del suelo de 12 de mayo de 1956, la urbanización se realizaba por fases y la edificación la ejecutaba la iniciativa privada, que adquiría mediante subasta las parcelas con capacidad para 20 o 30 viviendas. Ahora la urbanización se realiza con gran rapidez en la totalidad del polígono o zona de actuación y la edificación se ejecuta por manzanas completas, adjudicándose las fincas por concurso de proyecto y obra entre promotores privados y cooperativas.

En cuanto a la administración municipal de urbanismo, donde trabajábamos no más de 50 personas, ahora ha pasado a emplear 700 personas y pese a ello, al administrado tiene grandes dificultades a la hora de tramitar los expedientes. En estos momentos, para conocer la información urbanística sobre una determinada finca, con arreglo al Plan de 1997, en el mejor de los casos hay que consultar 10 ó 12 documentos. Hoy día, en cualquier lugar y a cualquier persona no es extraño escucharle

“En los grandes planes actuales el administrado se encuentra perdido”

pronunciar las siglas que contiene el Plan, y que le han informado en la Gerencia que tiene que desarrollar un PAU cuando lo que quería era que le concedieran una licencia para arreglar la cocina. Antes era más fácil obtener información, era posible hablar directamente con el arquitecto o la persona responsable, que eran uno ó dos, mientras que ahora el administrado se encuentra perdido, con una enorme responsabilidad para saber lo que puede o tiene que hacer.

FERNANDO NASARRE

“Las leyes autonómicas marcarán los planes de finales del siglo XX y comienzos de XXI”

Yo he estado codirigiendo la Revista hasta hace un año y medio, y recuerdo que cuando salimos, en mayo de 1987, hacía menos de dos años que se había aprobado el Plan General de Madrid, un hito en la historia del planeamiento, no tanto por su contenido como porque sirvió de referencia a muchos Planes de otras grandes ciudades, que en esa época, revisaron el planeamiento general anterior. Era un planeamiento de concepción global, cerrado, completo, que terminaba las ciudades y estudiaba hasta las pequeñas suturas y heridas y las conexiones. Pero al poco tiempo se empezó a entender el planeamiento de otra manera, como algo más abierto, más flexible, más estructural y más adaptable a nuevas circunstancias. Este ha sido el enfoque de los Planes de la última generación que se han redactado en los noventa.

También quiero mencionar el cambio legislativo producido. En esta década ha habido una nueva Ley, realmente efímera, porque ha durado menos de cinco años, desde 1992 a mediados de 1997, que la sentencia del Tribunal Constitucional ha dejado vacía de contenido. En estos momentos hay un proyecto de ley estatal en tramitación parlamentaria que, previsiblemente esté aprobada en marzo. Va servir de marco jurídico-conceptual pero no urbanístico, porque la legislación indefectiblemente va a tener que elaborarla la mayoría de las Comunidades Autónomas, ya que, actualmente, sólo tres tienen leyes. Aquellas que no habían pensado, querido o necesitado legislar en materia de urbanismo, tendrán que

hacerlo de forma imperiosa dentro del marco de la ley estatal. Esta regulará tres puntos clave: la seguridad jurídica con una definición de lo que es el derecho de propiedad, una concepción de un planeamiento más abierto y flexible dentro de un modelo territorial, y otro aspecto relacionado con la propiedad como son los criterios de valoraciones del suelo en los sistemas de expropiación. Por lo tanto, creo que en estos próximos dos años, 98 y 99, van a surgir legislaciones de las CC.AA. que marcan el futuro de la nueva generación de Planes que se harán a finales del siglo XX y comienzos del XXI.

ENRIQUE PORTO

“Los planes son normas jurídicas y la vida es mucho más que la ley”

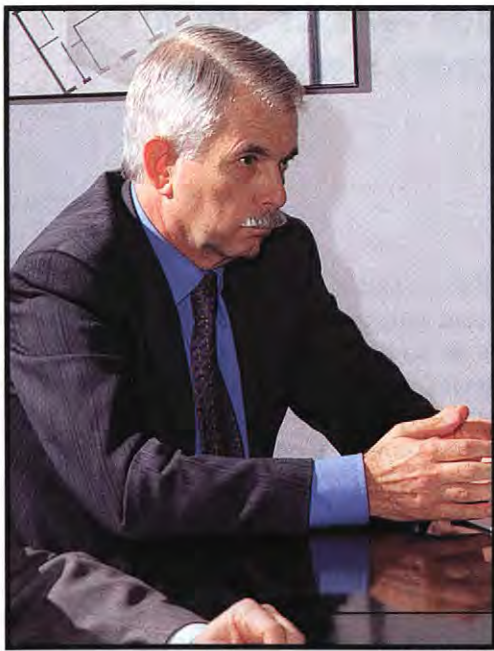
Hace diez años que a propuesta de la Comisión de Urbanismo del COAM, que en aquel momento yo presidía, la Junta de Gobierno acordó la creación de la revista Urbanismo para divulgar temas específicamente urbanísticos al igual que hacía la revista Arquitectura con temas de edificación.

En paralelo, hace diez años yo diseñaba Planes en ciudades medias que ahora empiezan a revisarse. Quizá sea el tiempo de los diez años el número mágico para las recapitulaciones. Vuelves a estar ahora en las mismas y ves que su urbanismo no ha cambiado pese a los Planes. Ha cambiado la sociedad, pero desde el punto de vista arquitectónico, formal, las ciudades y su urbanismo han cambiado poco. También he observado que hace una década los técnicos teníamos mas incidencia en el planeamiento, es decir, que los políticos han aprendido y están mucho más en su sitio. Esto refresca aquel debate entre Benévolo y Aimonino sobre si el urbanismo era de natu-

Fernando Nasarre



“La nueva Ley del Suelo regulará el derecho de propiedad y un concepto de planeamiento abierto y flexible”



Enrique Porto

raleza política o técnica a lo cual dio justa respuesta Mangada –precursor de esta “movida madrileña”– a principios de los ochenta, al decir que los Planes son instrumentos políticos. Los técnicos ahora somos casi meros amanuenses de los políticos, en cuanto que te llaman para que les busques soluciones a los problemas urbanos y para que les definas procedimientos técnicos para poder conseguir unos objetivos que son políticos y que ahora, incluso, ya los establecen para que les hagas el Plan que los consiga, mientras que antes nos los teníamos que inventar.

De ahí que el urbanismo pierda una visión de totalidad y que se vaya a unos objetivos más locales, sectoriales, que son tan buenos como los otros, porque la ciudad no tiene una forma única, unitaria y holística, sino que está hecha por una serie de fragmentos yuxtapuestos y relacionados. Hay más madurez por parte de los políticos. Por otra parte, tras la Sentencia del Tribunal Constitucional ya no se puede hablar del urbanismo en España, sino en cada una de las CC.AA. Quizá lo que más caracteriza al Urbanismo actual es la falta de seguridad jurídica que últimamente se viene padeciendo y que repercute en el planeamiento, base del futuro de la propia ciudad, derivada de la progresiva adaptación normativa al contenido de la Constitución Española de 1978

Al mismo tiempo, las pautas doctrinales que se han ido elaborando de flexibilidad, desregulación, etc., no son mas que buenas palabras, ante una ley totalitaria e intervencionista como es Ley del 90 y el Texto Refundido del 92 que, como dijo Tomás Ramón Fernán-

“La ciudad y el urbanismo no han cambiado casi nada, pese a los cambios de planes y técnicos”

dez, “era urbanismo a toque de corneta”. Esta falta de flexibilidad impide a los políticos tomar las decisiones racionalmente, conforme van surgiendo los problemas de la propia ciudad, no contemplados en el planeamiento, porque, al fin y al cabo, los Planes son normas jurídicas y la vida es más compleja que una ley.

RAFAEL GÓMEZ FERRER
“Que no haya un modelo estatal no es grave, porque nunca lo ha habido”

El urbanismo va a ser el resultado del nivel cultural de la sociedad en la que estamos. En la medida que sea más culta, capaz, sea más sensible, esté más racionalizada, será posible acoger modelos mejores. Por otro lado, como han aumentado el nivel económico y los medios técnicos, las actuaciones de ahora no tienen nada que ver con las de hace treinta años.

Pero estas posibilidades tienen un lado negativo: la marginación de mucha gente en la sociedad y entre el Estado social y el Estado asistencial parece que apostamos por este último, planteamiento que afecta al aspecto urbanístico de nuestras ciudades, a las viviendas, los servicios, etc. Las tensiones han aflorado de una forma extraordinaria. El Estado negándose a perder su protagonismo, produciendo la Ley de 1990 y el Texto Refundido de 1992, que, curiosamente, ha sido el detonante de esa unidad del sistema, porque las CC.AA. han planteado recursos y todo ha saltado por los aires con la sentencia del Tribunal Constitucional de 20 de marzo de 1997.

A mí el que no haya un modelo único estatal no me parece grave, porque nunca ha existido, aunque sí se había creado un modelo cultural en los últimos cuarenta años, que es una riqueza que no deberíamos perder. Era la cultura de la concepción social del derecho de propiedad, de las cesiones, lo que posibilitaba unas dotaciones y unos servicios. Por otro lado, el sistema es tan complejo que habría que hacer un esfuerzo para simplificarlo, de lo contrario se pueden producir unos efectos disfuncionales.

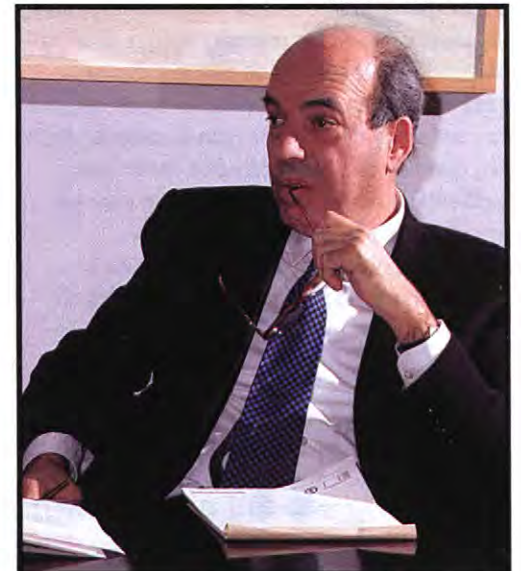
Por lo tanto, creo que ese modelo cultural

era bueno, y renunciar al Plan y establecer un liberalismo absoluto, a juzgar por lo que ha pasado en otros países no creo que sea positivo. Se trata de buscar un equilibrio: mantener el planeamiento y esa concepción social, pero no rigidificarlo de tal forma que luego no sirva para afrontar la realidad; es decir, planificar lo que se pueda y llegar hasta donde se pueda, ya que lo otro no conduce a nada.

El Estado está en retirada y la Ley que va a salir no será una ley urbanística, sino de garantías de la propiedad, de las valoraciones en el caso de expropiación, de las sanciones que se pueden imponer. El protagonismo pasará a las Comunidades Autónomas, lo que es positivo en aspectos medioambientales, de ordenación del territorio. Pero no quiere decir que dentro de las mismas CC.AA. no pueda haber tensiones con los contrapoderes que podrían surgir como las corporaciones metropolitanas (recuérdese lo que pasó con la Corporación Municipal Metropolitana de Barcelona, que se cargó la Generalitat) o los municipios, los cuales deben poder hacer, pero conscientes de las implicaciones que pueden tener en cada nivel. En Canarias los planes de ordenación territorial tuvieron que fijar ciertas limitaciones turísticas, que sublevaron a los municipios, pero que, de lo contrario, habrían destrozado las islas. El planeamiento es positivo para la ordenación de intereses.

Además, ha pasado la época del desarrollismo y hay menos presión sobre las ciudades, al existir mucha más oferta de suelo, como ocurre en Madrid. Caso distinto es el de Valencia, donde existe la figura del “agente urbanizador”, que es una especie de concesionario de la Administración, y donde está

Rafael Gómez Ferrer



“El planeamiento a nivel de Comunidad Autónoma es positivo para la ordenación de intereses”



Alfonso de Esteban

habiendo una oferta de suelo espectacular, lo que posibilita un urbanismo mejor.

ALFONSO DE ESTEBAN

“El urbanismo sigue sin un reconocimiento académico y universitario”

Quiero tratar de varios cambios ocurridos (o no) en el mundo del urbanismo en estos últimos diez años. Empezando por el tema académico, seguimos igual que entonces, sin cátedras de Derecho Urbanístico y ha desaparecido una institución que formó a economistas y sociólogos como técnicos urbanistas: la Escuela del Instituto de Estudios de Administración Local, IEAL. Esta función la ha intentado retomar la Universidad Carlos III con un master o el CEU, pero no es lo mismo porque el urbanismo depende de la Administración Local. También ha desaparecido la revista “Ciudad y Territorio”, integrada con la revista de Estudios Territoriales del Ministerio de Fomento. Y, por último, anotar que no existe la carrera de urbanismo, a pesar de haberse creado nuevas titulaciones hasta 134, y cuando la sociedad mundial es cada vez más urbana: el 75% de los aproximadamente 5.000 millones de habitantes que poblamos el planeta hoy día somos urbanos, lo que merecía una profesionalización académica.

En el terreno profesional, las nuevas tecnologías y en especial la informática han mejorado, pero las ideas casi son las mismas, aunque sí se ha avanzado en el sentido de que el urbanismo cada vez se une más a temas de medio ambiente y así se ha demostrado, con la riada de Badajoz, que hay que hacer estudios de impacto ambiental a nivel de ciudad, no sólo para las grandes obras públicas.

Desde el punto de vista legal ha habido los cambios de la reforma Ley del Suelo del 92,

“La población española es cada vez más urbana y se están desarrollando las ciudades medias”

pero con los resultados, ya comentados, con la sentencia del TC.

Desde el punto de vista social el cambio registrado es que la población española es cada día más urbana y que cada vez se desarrollan más las ciudades medias, sobre todo porque gozan de una mayor calidad de vida y porque generan más empleo.

Administrativamente hay que anotar que desaparece un Ministerio que tenía una cierta tradición y que ya no hay nada a nivel de Administración Central con el término urbanismo, quizás por las transferencias a las CC.AA., aunque yo creo que el Estado tiene algo que decir en el tema de ordenación del territorio, como por ejemplo, en el Plan Hidrológico Nacional, si se quiere hacer algo será en el ámbito estatal. Han aparecido o van a aparecer 17 leyes del suelo regionales y seguir toda esta normativa va a ser cada vez más complicado.

Económicamente es evidente que el país ha cambiado y políticamente también. Todos los grupos políticos se interesan por el urbanismo, el medio ambiente, con objetivos parecidos en los partidos mayoritarios, como se observa en sus programas.

La integración en la Unión Europea en el 86 es otro hito importante en el sentido de que nos están llegando directrices de Bruselas que tenemos que adoptar los profesionales y empresas, que podemos acudir a concursos y proyectos europeos importantes.

Con respecto al suelo, a pesar de las modificaciones normativas, sigue teniendo una repercusión muy alta en el precio final de la vivienda. Se está ofertando más suelo, pero los precios tardan en bajar. Y, finalmente, decir que si la LOFCA (Ley Orgánica de Financiación de las Comunidades Autónomas) garantiza un nivel mínimo de servicios públicos a todos los españoles, quizás es llegada la hora de definir cuáles son y dotarlos a quienes no tienen acceso a los mismos, como pueda ser la población rural. No se deben hacer ciudadanos de primera y ciudadanos de segunda.

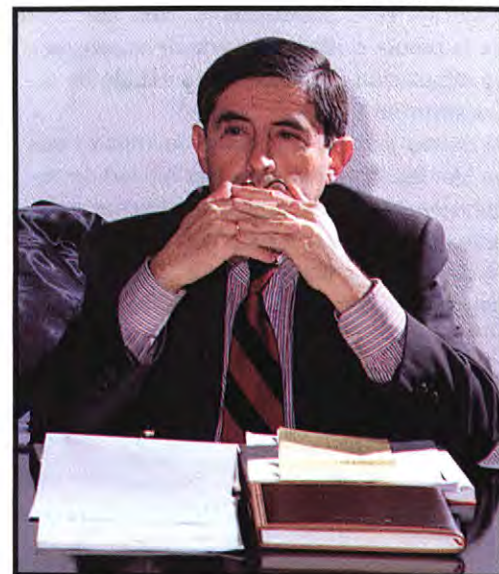
LUIS Rodríguez-AVIAL

“El planeamiento global resurge sin menoscabo del tratamiento morfológico”

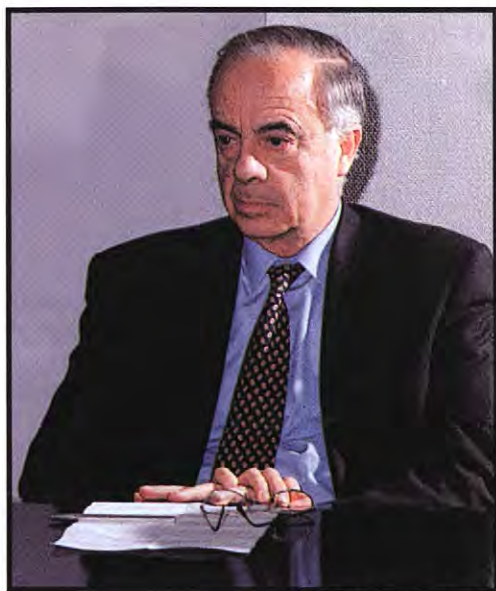
Voy a hablar desde mi experiencia como

director de la Oficina Municipal del Plan y como gerente de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid. Una de las cosas que he aprendido es que los ciudadanos se sienten protagonistas de la ciudad y con derecho a opinar sobre ella, por lo que se impone el diálogo administración-administrado. En general, soy optimista y creo que estamos en una situación mejor que hace diez años, ya que la sociedad ha evolucionado de forma positiva con relación a la ciudad, al urbanismo y a nuestro papel profesional. Como decía Ezquiaga, ha habido un gran cambio en la sociedad, pero yo añadiría que a un ritmo que no podemos ni imaginar, lo cual dificulta las previsiones para el futuro, en la medida en que estas previsiones tienen que estar planteadas de manera que puedan asimilar ese cambio permanente, continuo y acelerado de la sociedad. Supongo que la clave es la flexibilidad, aunque los urbanistas no sepamos muy bien en qué consiste. Nosotros lo definimos como principio básico del nuevo Plan General y, visto el resultado final, no sé si ha resultado todo lo flexible que a mí me habría gustado. Creo que, hoy día, no sabemos de verdad cómo se puede hacer un planeamiento flexible y cuáles deben ser sus características y líneas maestras. Por otro lado, pienso que en estos años se ha producido un cambio en la dialéctica morfología-planeamiento global. Cuando hace cinco años empezamos a elaborar el Plan General, poquísima gente creía en el planeamiento global y en que fuéramos capaces de hacerlo. Ahora, se sigue defendiendo la importancia del tratamiento morfológico pero creo que ya no se considera el único posible. El planeamiento global ha ido resurgiendo de sus cenizas y ahora se considera posible

Luis Rodríguez-Avial



“La sociedad cambia a un ritmo inimaginable que dificulta todas las previsiones”



Francisco Perales

un equilibrio entre hacer planeamiento global y mantener la importancia del tratamiento morfológico.

Otra cuestión es el ascenso del protagonismo del medio ambiente, que hace una década estaba en sus primeros balbuceos.

Hoy no es posible plantear nada de cara al futuro de la ciudad si no se le otorga al medio ambiente el protagonismo que hoy los ciudadanos le dan.

También ha cambiado la forma de abordar la degradación de las áreas históricas.

La visión inicial de la protección individualizada del patrimonio es necesaria, pero no suficiente para detener el proceso de demolición de los edificios y para conseguir la verdadera recuperación de dichas áreas. En esta línea, quiero destacar el editorial de Fernando Terán en el primero número de la nueva revista ("Urban") de la Escuela T.S. de Arquitectura de Madrid, titulado "Resurgam" (invocación para recuperar el urbanismo y continuar el planeamiento).

La evolución hacia el futuro la veo a partir de estas líneas que ha trazado, en la investigación de la flexibilidad del planeamiento, en el impacto ambiental y en inventar nuevas fórmulas de gestión, porque o conseguimos una rapidez razonable en la gestión del suelo o vamos al colapso. Y en este aspecto soy pesimista sobre que se puedan replantear la administración municipal y el procedimiento burocrático, para dar una respuesta más en sintonía con lo que el ciudadano pide.

FRANCISCO PERALES

"Se deben imponer los grandes principios constitucionales de seguridad, legalidad, etc."

En el coloquio de hace diez años decía que

"La expectacion radica sobre cómo enfocarán el planeamiento las Comunidades Autónomas"

me encontraba en una situación de duda o confusión con relación al signo y tendencia de nuestro urbanismo. Pues hoy sigo igual, aunque algunas cosas se hayan aclarado objetivamente. Entonces dudaba sobre si se iba a seguir una línea liberal o intervencionista y sobre lo que iba a pasar con el régimen de competencias. Acerca de lo primero, se promulgó la Ley de 1990, que se define absolutamente intervencionista en lugar de aprovechar las oportunidades que brindaba la base de la que se partía, la Ley de 1975, donde se incluía el germen de ambas líneas. Por su propio mal planteamiento se incumple, ya que es una ley contraria al marco constitucional y contradictoria con la situación social y económica del país. Ahora, la sentencia del TC, sin entrar en el fondo de las cuestiones del urbanismo, a través de la resolución de los problemas competenciales prácticamente anula esa Ley.

El proyecto de ley que está en las Cortes Generales tiene una intencionalidad, la liberalización del régimen del suelo, con el límite, muy importante, de que el planeamiento o la política urbanística la diseñaran las Comunidades Autónomas y los Ayuntamientos. Esta ley va a recuperar el contenido del derecho de propiedad en la medida que las facultades urbanísticas, que se habían descompuesto en la Ley de 1990, ya no van a pedirse a la Administración a cambio de cumplir unas obligaciones, sino que van a seguir inherentes al derecho de la propiedad, aunque no se puedan ejercer mientras que no se cumplan unas determinadas condiciones. En la práctica puede ser lo mismo, pero conceptualmente es muy distinto.

Ahora todo lo urbanístico va a estar en manos de las CC.AA. y la expectación se traslada a lo que ocurrirá con ellas. ¿Irá hacia el establecimiento de unas reglas sencillas y el mantenimiento de un planeamiento racional que no ahogue las iniciativas de la propia sociedad? Me parece necesario que una tupida red jurídica de planeamiento no impida que penetren los grandes principios de la Constitución (seguridad jurídica, legalidad, etcétera) y que las nuevas leyes de las CC.AA. no caigan en el peligro de repetir lo hecho a partir del año 1990, pero en cada una de ellas esto es lo que está empezando a pasar y ya ha ocurrido con unas cuantas leyes autonómicas, repitiendo, transito-

riamente y hasta que se promulgue la gran ley del suelo de cada una de ellas, las torpezas de la Ley de 1990.

JUAN ANGELET

"Tiene que haber transparencia en el precio del suelo"

El urbanismo, como la mayor parte de las Ciencias Sociales, supone una frustración porque nos cuesta mucho predecir el futuro, pero sí nos sirve el pasado para reflexionar y me pregunto si lo hacemos bien.

Durante estos diez años los procesos urbanos han sufrido transformaciones, concretándose en el hecho de que las grandes aglomeraciones urbanas están sufriendo un proceso de despoblación en el centro y primera corona de la periferia, lo que significa, desde el punto de vista social y económico, que en los urbanos se concentre la pobreza. Lo que antes eran desigualdades regionales, ahora son desigualdades urbanas, aparte de que la industria desaparece del centro de la ciudad.

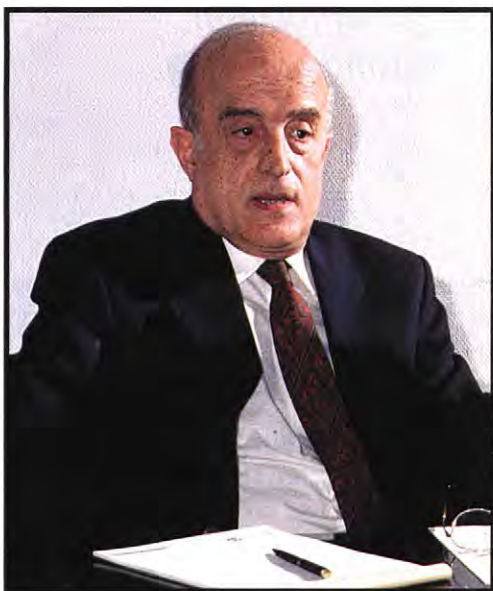
El planeamiento debe estudiar el transporte individual, en el que los suburbios o zonas periféricas, que necesitan más movilidad, son mucho más despilfarradores en energía y en contaminación. Este proceso de ir creando cinturones que al cabo de tres años ya están colapsados, teniendo que construirse otro, no sé si es el modelo adecuado.

No hay que olvidar que el planeamiento significa, normalmente, objetivos a largo plazo, mientras que la política los tiene a corto plazo y, por lo tanto, la clave está en la participación ciudadana, que, junto con el planeador, puede introducir racionalidad en las propuestas y no dejarlas al interés inmediato del político para ganar las elecciones. El planeamiento está puesto en cuestión en muchos países, por

Juan Angelet



"Hoy al planeamiento se le pide eficacia, resultados positivos"



Luis Enríquez

ejemplo los Estados Unidos, porque ahora hay una corriente ideológica liberalizadora, de la que forma parte la globalización de la economía, que pide una mayor eficiencia al urbanismo, pues si la ciudad no es eficiente, no funciona, no van a venir actividades económicas y demás. No hay que olvidar que nuestra Ley del Suelo, que en su momento fue avanzada, porque suplía muchas deficiencias de otras leyes no urbanistas, por ejemplo el tema de la financiación local, que resolvieron los ayuntamientos con cargas impositivas que han contribuido al desalojo de ese centro. La financiación local sigue siendo un tema de competencia estatal y aun queda mucho por hacer. A la crítica que se hace al planeamiento, de que encarece el suelo, habría que recordar que, durante estos diez años, ha habido una mejora de las condiciones sociales y se ha recuperado ciudad colectiva que no estaba hecha, que, lógicamente, lo ha encarecido. Además, como los ayuntamientos tenían problemas de financiación, han hecho algo que es ilegal, como los convenios urbanísticos para resarcirse o recuperar dinero, e imponen al último promotor unas condiciones que no están escritas en ningún lugar, que les financian las inversiones públicas o buena parte de las mismas.

El precio del suelo es, para un economista como yo, una de las cosas más escandalosas, porque si jugamos a una economía de mercado tiene que ser transparente, ya que incide en el bien más importante para una familia. Pero la verdad es que ni el catastro ni las transmisiones jurídicas documentales ponen los precios del día, del mercado. Pero esto no es un tema urbanístico, sino que se tiene que resolver por otro lado.

Sobre la agilización administrativa pienso que deberían pedirse responsabilidades si no

“Soy escéptico con respecto a la agilización de la gestión administrativa”

se hace, pero éste es otro asunto que no depende del planeamiento, sino de la reforma de la Administración. Y lo mismo ocurre con la descentralización, que es buena pero que no se puede desorbitar; por ejemplo, si un municipio pequeño está integrado en un área funcional mucho mayor, v. gr. en turismo, pues habrá que hacer el Plan a este último nivel.

LUIS ENRÍQUEZ

“La revista ha revivido el auge y caída del intervencionismo”

La Revista ha vivido un periodo realmente atractivo, que nace con la puesta en funcionamiento del Plan General de Madrid de 1985 y acaba con la entrada en vigor del Plan General de 1997. Al mismo tiempo se produce un incremento del intervencionismo, que incluso provoca una cierta derogación del marco legal existente mediante el propio Plan General, que considera poco atractivo el paquete legislativo de los Reglamentos de 1978 y el Texto Refundido de la Ley de 1976 que hace, después, la Ley de 1992, que intenta abrigar el Plan del '85, y que acaba con la sentencia del Tribunal Constitucional que, me gustaría creer, provoca el nacimiento de un criterio más flexible, por no decir desregulador.

También comparto el escepticismo de otros intervinientes sobre la agilización y flexibilización de la gestión, que descansa en la función pública urbana. Creo que el proyecto de Ley actualmente en el Parlamento podría aportar elementos positivos de regulación, como la vinculación de la Administración en sus informes, o sea, la seguridad jurídica del particular, la rapidez y agilidad en la gestión, etcétera. Pero me temo que no sea fácil porque no es sólo un problema ideológico, sino que también es un problema institucional: nuestra Administración es intervencionista y es muy difícil crear otra más ágil y atenta a los intereses privados en un diálogo que no conlleve otra serie de factores negativos.

ENRIQUE BALBIN

“El siglo XX ha sido el de los socialismos intervencionistas”

Trabajo en Asturias, una Comunidad Autóno-

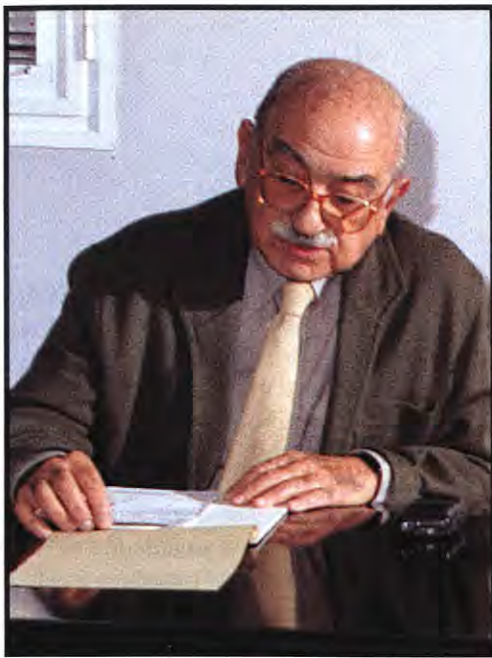
ma pequeña que ha legislado poco en materia de urbanismo y, en cambio, tiene un precioso modelo territorial que es un área metropolitana dispersa. Un área metropolitana de hecho –nunca de derecho– formada por tres ciudades e infinitos barrios, aldeas, pueblos pequeños y casas sueltas; un área con 700.000 habitantes, de los cuales 200.000 están fuera de las ciudades principales (Gijón, Oviedo y Avilés), e incluso de las medias, sueltos por el campo.

Con relación a la reunión de hace diez años, nos ha dejado de interesar un leitmotiv de entonces: las contraposiciones, entre técnicos y políticos, entre diseño y modelo, entre gestión y planeamiento, etc. Este tiempo nos ha servido para descubrir la diversidad, es decir, que el interés de los técnicos y de los políticos, del plan y de la gestión, etc., todo es importante, por lo que es inútil pelearnos por quién manda o no manda. Además, debiera haber mucha más diversidad, porque no hay un solo territorio urbanístico, ya que, por lo menos, hay tres: las grandes ciudades, las ciudades medias y el resto, que son los territorios dispersos, los municipios pequeños, pueblos, en fin, territorios de diversa densidad. Cada uno necesita plegarse a su propia realidad, y la legislación de Madrid o Barcelona es casi inservible. En Asturias, donde la problemática es diversa, el avance ha consistido en zafarse del viejo modelo, el que culmina en la Ley de 1990, que ha sido la última vuelta de tuerca del planeamiento franquista. Este siglo ha sido el gran siglo de los socialismos de Estado, de derechas –nacionalsocialismo– y de izquierdas –comunistas–, y todos pretendían el control y la intervención, en pos de una ciudad perfecta, cerrada, dibujada entera, y esto en España

Enrique Balbín



“La ciudad no la hace el urbanismo, sino la propia sociedad”



Juan Gómez y G. de la Buelga

nos ha dado mal resultado, ya que hemos esculpido este modelo de una forma indirecta e imperceptible. Desde el Estado se nos ha dado el abuso de este modelo, con una ley incumplible, vigente pero inaplicable que, para colmo de ironías, ha sido anulada por el Tribunal Constitucional, no por su contenido, sino por cuestiones competenciales. Eso ha dado lugar a un vacío y no a una sustitución de modelo, que no consiste en que la ley sea de ámbito nacional y la tengan que aplicar todos. Pero también es falso que haya 17 Comunidades Autónomas legislando, ya que lo que están haciendo es copiar el texto de la ley estatal y creo que estamos obligados a entrar en una discusión más de fondo, porque las leyes que estamos padeciendo son un producto del Estado, pero no de la sociedad de este mismo momento.

En este periodo que cubre la Revista hemos aprendido que la ciudad no la hace el urbanista, sino la sociedad. Lo único que le corresponde a éste es intentar encauzar lo que pasa, sin incordiar. Es decir, nosotros hacemos planeamiento y con eso queremos cambiar unas cosas, pero lo que hacemos es cambiar el valor de los locales comerciales, de los pisos, de los barrios, en definitiva, incordiar en la trayectoria de la ciudad, que es como un organismo vivo. Pero esa tarea de encauzar exige un esfuerzo mayor por nuestra parte ya que habría que empezar, de una maldita vez, a entender cómo funciona la ciudad, qué la motiva, hacia dónde se dirige, por dónde crece o decrece, por qué se devalúa, etcétera. lo que nos permitiría hacer un urbanismo serio, no de pura intervención sino de corrección de disfunciones, de contrapeso de ese mundo natural o fisiológico. Tene-

“Se ha producido un cambio paradigmático porque la sociedad ha cambiado”

mos los instrumentos (modelos, estadísticas, análisis, etcétera) que deberíamos incorporar para conocer qué son la ciudad y el territorio, y, luego, ver lo que se puede hacer. Los planes concebidos de esta manera retocarán lo necesario y el resto seguirá su curso: diagnosticaremos y recetaremos, pero por ahora no estamos haciendo esto y me temo que vamos a vivir muchos años de la Ley de 1956, con todas las Autonomías recopilando y retejiendo viejos textos, sin percatarnos de que estamos haciendo urbanismo socialista utópico, estatismo del siglo XX, cuando la sociedad ya no es así ni va a volver a serlo.

JUAN GÓMEZ Y G. DE LA BUELGA

Si lo que pretendemos es un urbanismo de parcheo como el que propugnas, un urbanismo de seguir contribuyendo a que la ciudad se haga a sí misma, sin la posibilidad de modificar sus intenciones (que, en muchos casos, son absurdas, como el crecimiento radial), entonces vamos al fracaso. Lo que quiero decir, Enrique, es que no estás planteando una política nueva, sino que la política urbanística que se hace ahora es ésta, la de parcheo y la de seguir la ciudad con las intenciones que ella tiene para crecer por sí misma. Esta es la intervención que hoy se hace, más o menos canalizada a través de una ley, pero, en definitiva, no va a modificar la forma que tiene de crecer espontáneamente la ciudad. Por eso soy pesimista y por eso he dejado de interesarme por el urbanismo, porque creo que es imposible hacer nada positivo para el crecimiento de la ciudad.

LUIS MORELL

“Hay que hacer participar a la gente en la construcción de la ciudad”

Hace diez años, el urbanismo era patrimonio de un estamento, al que no entendía nadie, pero ahora es insoslayable su vulgarización. Se ha hecho una cultura jurídica del urbanismo muy lógica, cerrada e implacable. Basta ver el Texto Refundido de 1992 para constatar que el derecho urbanístico llegaba hasta el último detalle que hiciera falta, según la utopía que fue dibujando ese estamento que hacía ciencia. Ahora, lo que procede es la vulgarización, simplificar y acercar a la gente el sentido

de las reglas de comportamiento en el marco del urbanismo, para que deje por fin de ser una ciencia oculta.

El urbanismo que se pueda hacer hoy no debe regir hasta el detalle, pero tampoco debe perder el sentido de la globalidad de la ciudad y del territorio.

Cuando este urbanismo ha dejado de ser la utopía de un estamento, empieza a hacerse con él un cierto tejido social y empieza a entrar en su área la propia sociedad civil, aunque sea muy indirectamente. Sin embargo, a mí me parece que estamos en una buena época para acercar a la gente esta ciencia oculta y hacerla participar activamente en la construcción de la ciudad.

El cambio que me parece más profundo es el de las infraestructuras, que es por donde se hace la ciudad. En los últimos años parece claro que ni al Estado ni a los poderes públicos se les puede exigir lo que esta necesita, ni siquiera las expropiaciones necesarias, por lo que las infraestructuras empiezan a estar en manos de la propia sociedad civil, con la fuerza que tienen los agentes económicos, que hoy son los que pueden hacer una gran obra pública que se pague al final y quizás no con dinero efectivo, sino con la regulación o el aprovechamiento del servicio. La cuestión para mí es que las infraestructuras, con el peso en el hacer la ciudad, pasen a la pura y simple ordenación de los poderes económicos, lo que puede llevar a que el tejido social que está haciendo la ciudad acabe arrinconado por el peso del dinero que cuestan las infraestructuras, a las que ponemos en sus manos. Qué hacer con ellas para que, de alguna manera, hacer ciudad no dependa —como ha dependido en los centros de las ciudades— de la fuerza de unos grandes almacenes o de otros grandes poderes económicos.

ENRIQUE BARDAJÍ

“Se construyen ciudades uniformes y con baja calidad de riqueza urbana”

La transformación de la ciudad en España, en estos últimos diez años, ha sido enorme, y no me refiero sólo a las grandes áreas metropolitanas, sino al conjunto, que se ha dotado de gran número de equipamientos. Ha habido un

“El cambio más profundo ha sido el de las infraestructuras, hoy sujetas a los agentes económicos Luis Morell”

“Un gran paso adelante ha sido la dotación de servicios y la protección del patrimonio. Enrique Bardají”

gran paso adelante en dotación de servicios de infraestructuras y en la consolidación de la rehabilitación y protección del patrimonio de las ciudades.

Ha habido algunos factores que han supuesto cambios sustantivos y han dado una dimensión diferente a nuestro planeamiento y a su ordenamiento jurídico. La forma de la ciudad, la ciudad construida, ha sido consecuencia de una planificación ya consolidada de las leyes del suelo. Hoy, gran parte de nuestros municipios tienen Planes Generales o Normas Subsidiarias, por lo que la forma que adopta la ciudad es consecuencia de la ley. Un segundo aspecto a destacar es que la gestión urbanística se ha complejizado extraordinariamente con la creación de innumerables organismos públicos de urbanización, construcción pública, etc., con responsabilidades y posibilidades efectivas.

También es importante el cambio de la conciencia de la responsabilidad sobre la construcción de la vivienda social desde las Administraciones Públicas hacia los promotores y los usuarios. Hace diez años pensábamos que la concesión de una vivienda digna era responsabilidad de las Administraciones, mientras que ahora se ha producido una desviación de esta responsabilidad hacia cooperativas, promotores, comunidades de propietarios. Esta desviación me lleva a pensar que la participación ciudadana no ha mejorado en los últimos años, aunque sí lo haya hecho la participación especializada en el planeamiento.

De cara al futuro tengo dos preocupaciones. La primera, la enorme uniformidad en las morfologías y tipologías de las nuevas áreas de crecimiento y la pérdida de una reflexión extendida sobre la forma de la ciudad, la cual viene condicionada por las técnicas legales de planeamiento. Se está construyendo una ciudad homogénea y uniforme y, además, con una bajísima calidad de riqueza urbana; una muestra es que la VPO que hacemos en Oviedo es igual a la que hacemos en Jerez y que los Planes sobre los que se sitúa son iguales o muy parecidos. La segunda preocupación es que en toda nuestra actividad la oscuridad sigue siendo el marco en el que se actúa en la construcción de la ciudad. Lo es en los procedimientos de adquisición de suelo, en las transacciones entre particulares, en la tramitación administrativa (con

varios permisos o licencias), en las políticas crediticias para la vivienda y en el proceso inmobiliario para el que seguimos clamando por una Ley de la Edificación que establezca las competencias, el sistema de aseguramiento, etc. La luz necesaria puede venir de la flexibilidad, entendida como agilidad y transparencia, y de la jerarquización del planeamiento para deshacer la tupida nube de contenidos y determinaciones (que permite a cualquier autoridad tener justificación legal para denegar cualquier plan o licencia), así como de una reconsideración profunda de la justicia efectiva, en la práctica la equidistribución del suelo urbano, o bien de su condición de elemento gran complicador y enturbador de la construcción de la ciudad. La revisión del sacrosanto principio de la Ley de 1956 debíamos empezarla mañana.

JOSÉ M^a EZQUIAGA

Creo que ha quedado claro que el planeamiento es posible en un proyecto global de ciudad, desde la primacía del interés público, pero esta idea presenta varias fisuras. En primer lugar, porque interés público no es ya un concepto que pueda expresarse todo en una misma voz y porque el proyecto global de la ciudad a medio y largo plazo choca con la dialéctica certeza/flexibilidad. Queremos tener certezas, acotar el futuro, pero al mismo tiempo necesitamos ser suficientemente abiertos para que ese futuro no nos cambie. Cuando señalaba en mi primera intervención que entrábamos en una época pluralista, tenía que haber aclarado dos hechos que se están produciendo: identificar intervención pública con planificación, cuando no son ecuaciones equivalentes (puesto que se puede intervenir sin planificar y se puede planificar sin intervenir), y, el segundo, que en los Planes Generales ya no es todo urbanismo ya que hay planeamiento desde más fuentes sectoriales (medio ambiente, infraestructuras, etc.). El tema de creación de suelo es el tema de la creación de la infraestructura que lo soporta. Esta conciencia nos puede hacer recuperar una vía importante, que se había perdido en el detallismo de la primera mitad de los ochenta, que es la de idea de recuperar un cierto enfoque de estructura, porque las estructuras (e infraestructuras) sí que nos llevan a una idea de globalidad; de ahí que el

fragmentarismo y parcheo que se denunciaban puedan terminar siendo una rémora para el desarrollo de la ciudad.

Finalmente, subrayar la vinculación del planeamiento con la negociación, para conciliar intereses contrapuestos, muy “encontrados” en el caso de las infraestructuras. Va a ser necesario pensar en largo plazo, por la sostenibilidad, y que haya plasmación de la negociación de escenarios y riesgos para que el ciudadano pueda controlar ese proceso.

JOAN ANGELET

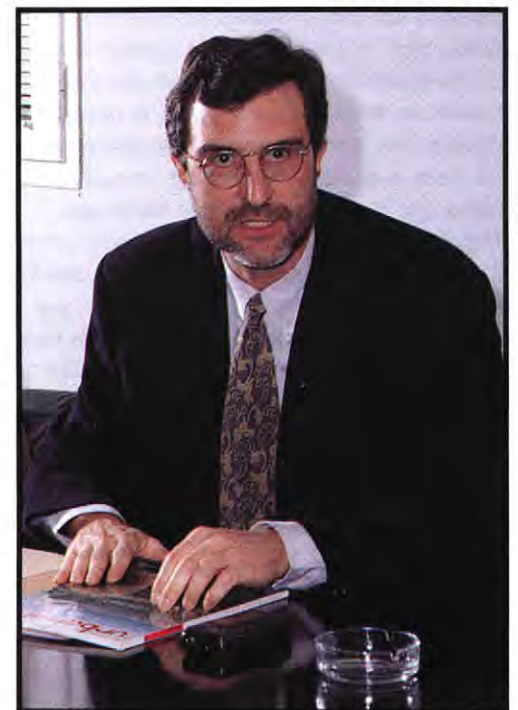
Pero el planeamiento del sector público no es así. Para esto hay que recurrir a los Planes Estratégicos, que son un soporte para integrar las fuerzas sociales y económicas para definir los objetivos generales.

Creo que nadie tiene dudas sobre que el planeamiento deba continuar; lo que ocurre es que la nueva situación de globalización y competitividad obliga a someterlo a las leyes que demuestran su eficacia. Hay que explicar qué es lo que nos proponíamos hacer y qué es lo que se ha hecho; es decir, no se cuestiona el planeamiento, sino si lo estamos haciendo bien, si estamos invirtiendo mucho o poco, si estamos produciendo una mejora o un trauma, etc.

LLUÍS CANTALLOPS

Hubo una época en que lo único que se planificaba era el urbanismo. Recuerdo los Planes de los años sesenta que planificaban la sanidad, la educación, todo, ya que nos habíamos otorgado una representatividad que no existía por otros cauces. Esto es una aberración en un sistema

José María Ezquiaga



“Hay que recuperar un enfoque de estructura global a la hora de construir la ciudad”



Lluís Cantallops

democrático. “La ciudad es su población”, escribía Mumford en los años cuarenta, pero él vivía en una sociedad democrática y nosotros en un modelo autocrático.

En estos últimos años vivimos inmersos en un modelo económico liberal, en una sociedad que prima la producción y el consumo y donde la ciudad es la máquina de aceleración del sistema de producción y consumo; las economías entran en competencia mundial, unas contra otras, y lo que pasa en el puerto de Bilbao depende de lo que sucede, ya que nuestros puertos están compitiendo en los mercados mundiales para hacerse con los fletes, de cabotaje e intercontinentales.

En esta situación, nuestro sistema de infraestructuras es fundamental para la máquina de producción y nuestra oferta será tanto más eficaz cuanto más eficaz sea esta máquina, cuanto mejor funcionen las infraestructuras, cuanto más se acelere este proceso, que no solamente se refiere a bienes y servicios, sino también a intercambios culturales y de personas. Esta situación conlleva factores negativos, como la creación de sociedades tercermundistas, de toda aquella gente que permanece al margen de ese sistema, inmersas en las sociedades urbanas desarrolladas, y la necesidad de toma de conciencia de los representantes de estas sociedades de planificar para que la sociedad de bienestar llegue a todos los ciudadanos, al máximo nivel posible.

Los planificadores, que somos amanuenses con un cierto conocimiento de la escritura, debemos informar a nuestros representantes políticos para que sean ellos quienes decidan. Esto fun-

“Para que el planeamiento sea flexible es necesaria la movilización de los ciudadanos en el aspecto urbanístico”

ciona; tampoco sacralicemos el planeamiento. Me permito citar como ejemplo de flexibilidad el Plan General de Barcelona, que tiene más de veinte años y que aún sigue vigente porque ha tenido la flexibilidad suficiente para cambiar las calificaciones de suelos industriales enormes, bajo un consenso político donde todos los partidos han coincidido en que era prioritario para la sociedad adoptar este criterio. Es decir, toda la zona donde se ha desarrollado el frente marítimo de la ciudad eran zonas calificadas de industriales en el Plan de 1976 y en 1985 la comunidad no tuvo ningún rubor en cambiarlas de calificación, convirtiéndolas en residenciales, lo que ha permitido a Barcelona recuperar 6 kilómetros de costa, cambiando unas zonas industriales del siglo XIX por zonas residenciales con sus equipamientos respectivos.

Para que este proceso se desarrolle es necesario que la sociedad esté motivada en los aspectos que conciernen al conjunto de los ciudadanos, y por desgracia, detecto que nuestra sociedad se ha desmotivado y se interesa o reacciona menos ante ciertos abusos del poder. Por citar un ejemplo espectacular y reciente, en mi propia ciudad se ha transformado una zona de equipamientos, el campo de fútbol del Español, en zona residencial, sin que haya habido una reacción general de la población y sólo un partido político ha planteado un contencioso contra esta determinación municipal. Pienso que la sociedad entera debería sensibilizarse y movilizarse en los aspectos del urbanismo y de los equipamientos urbanos, en un proceso similar al que ocurrió cuando la transición política. Van a surgir piedras en este camino y vamos a cometer errores, pero la misión que nos corresponde es la de encauzar desde nuestra perspectiva o proponer que los responsables políticos encaucen aquellos aspectos de la planificación territorial que, de acuerdo con nuestro leal saber y entender, podamos informar, conduciendo, de cierta manera, las tensiones naturales de la población que es la ciudad.

FRANCISCO PERALES

El sistema normativo crea problemas.

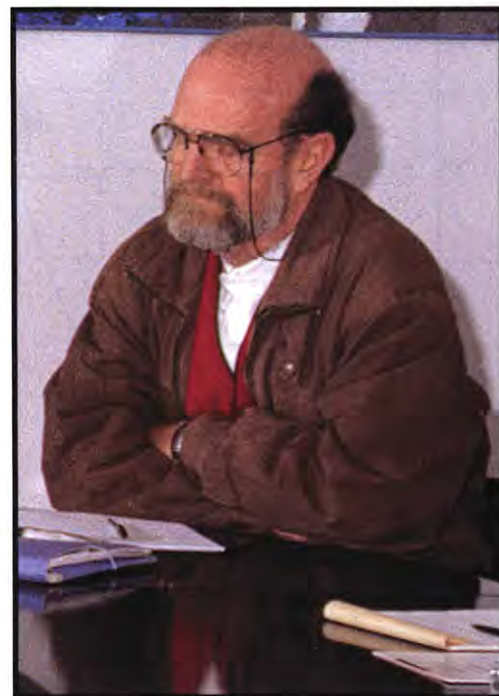
En el caso del estadio de Sarriá se podría haber planteado una disquisición jurídica absurda sobre si ese cambio de uso era modificación o revisión del Plan General y esto podría haber

dado lugar a una serie de contenciosos y al final dar al traste porque un tribunal fallara que era correcto. Los tribunales se creen la legislación urbanística, por eso la aplican y te destrozan, no por una mala política, sino por una mala legislación, que no es en absoluto inteligente y que no entiende todo eso.

ENRIQUE BALBÍN

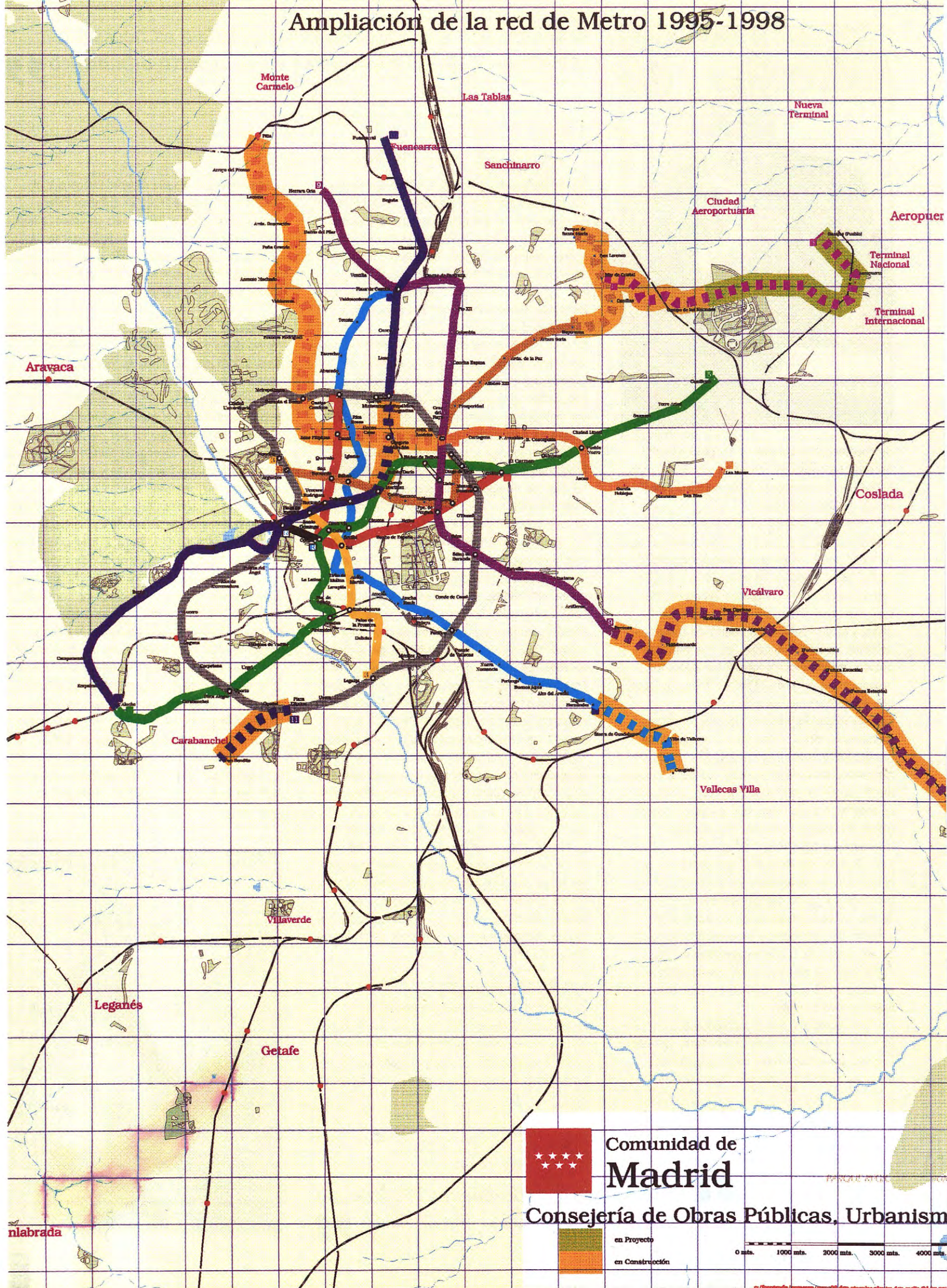
Yo no decía que no hubiera planeamiento, sino que el que hacemos es inadecuado a partir de una legislación inadecuada. No digo que se abandone la ciudad al azar, sino que sepamos cómo es, e intervengamos en lo que hay que intervenir. Hay un par de cosas muy elementales: para diseñar la ciudad hay que poner carreteras y ferrocarriles y para hacer una extensión hay que crear barrios paralelos. Por lo tanto, hacemos una exposición al público del Plan General, le aburrimos, y le hacemos creer que está participando y, luego, la carretera o el ferrocarril sale por donde Dios quiere, sin ningún control del hecho urbanístico, cuando realmente la mancha de aceite (que decía Juan Gómez) ya no existe, lo que existe son asentamientos humanos comunicados por infraestructuras adecuadas. Podemos hacer una ciudad lineal o una ciudad dispersa, pero dependerá de la infraestructura, que es un instrumento que yo no manejo. Pero es en el diseño de la ciudad, en el que sigo creyendo, y pienso que se debe intervenir sobre ese fenómeno, primero conociéndolo y, luego, interviniendo, pero que me den los instrumentos principales, que no los tengo ahora.

Enrique Balbín



“Hacemos un planteamiento inadecuado a partir de una legislación inadecuada”

Ampliación de la red de Metro 1995-1998



Llevar el suburbano a la periferia

Sólo un 60% de la población de Madrid está en la actualidad servida por la red de Metro. El Plan de Ampliación tiene como objetivo paliar esta situación dando servicio a barrios periféricos de fuerte crecimiento como Carabanchel, Vallecas, Hortaleza, Vicálvaro, Francos Rodríguez y Peñagrande. Otra actuación prevista es la conversión en pasantes de las líneas 7, 8 y 10, actualmente radiales. Todo ello tendrá como resultado 35 nuevas estaciones y 37 Km. subterráneos, con un coste total estimado de 17.000 millones de pesetas.

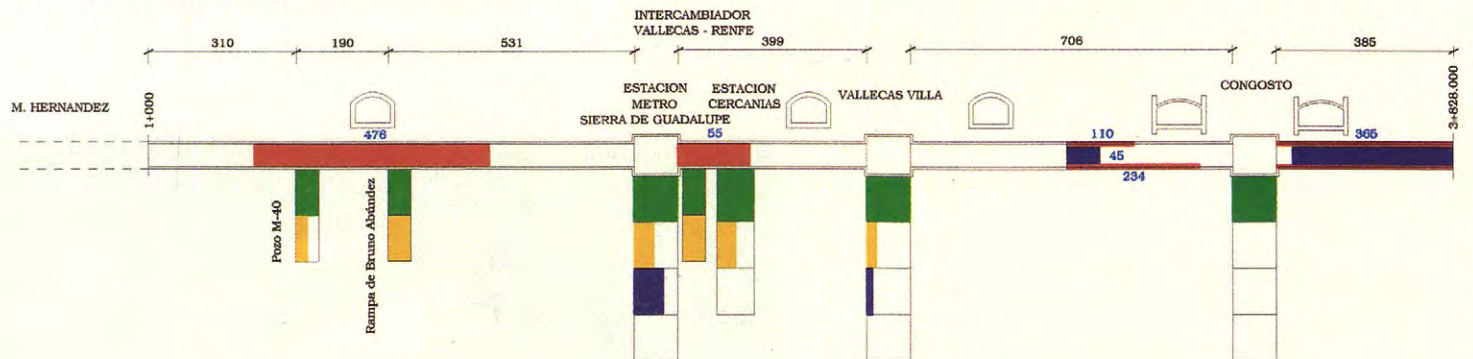
A large, circular tunnel under construction. The interior is dimly lit, with a bright light source at the far end. A large, corrugated metal pipe runs along the top of the tunnel. On the right side, there is a staircase and some scaffolding. In the center, a small cart or trolley is on tracks. Two workers in hard hats are visible in the distance. The tunnel walls are made of concrete or stone, showing signs of excavation.

A la izquierda, plano de la ampliación de la red, estado al 24 de junio de 1997. Arriba, imagen de uno de los túneles en construcción pertenece a Línea 8, convertida en pasante.

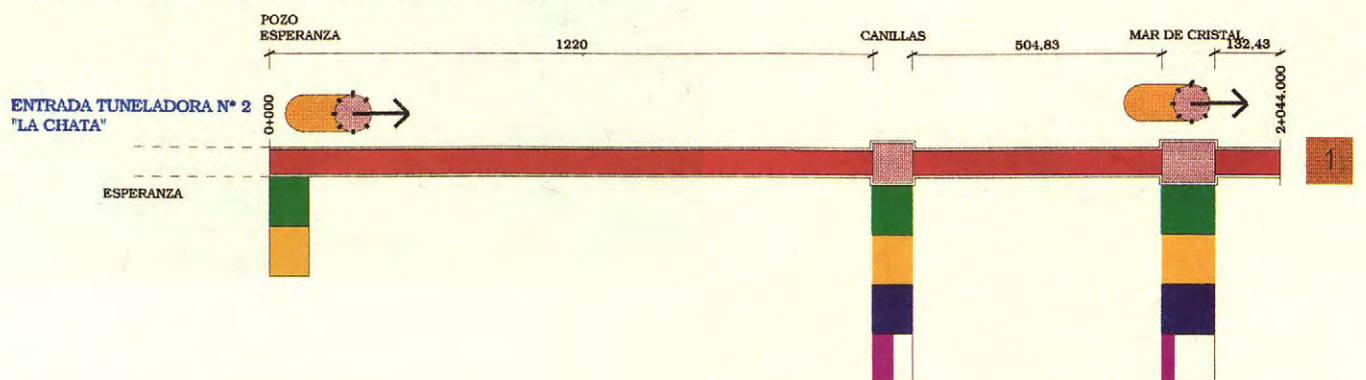
RESUMEN DE LA AMPLIACIÓN

TRAMO	KM. LÍNEA	KM. FONDO SACO	ESTACIONES	MÉTODOS CONSTRUCTIVOS	Presupuesto Millones Pts.	PLAZO (MESES)	FECHA PUESTA EN SERVICIO
1. Variante L-10 Lago - P. España	2,67		0	EPB EXISTENTE diám. 6,70 ml. CLÁSICO DE MADRID	6,600	20	26.12.96
2. Unión línea 8 y 10	1,61	0,00	1	CLÁSICO DE MADRID	7.500	20	22.01.98
3.1. L-7 Avda. América - Gregorio Marañón	1,01	0,00	1	CLÁSICO DE MADRID	3.900	20	Marz.-98
3.2. L-7 Gregorio Marañón - G. Bueno	2,48	0,24	5	EPB nº 4 NUEVA diám. 9,50 ml. 2 VÍAS	14.900	23	Dic.-98
3.3. L-7 Guzmán el Bueno - Valdezarza	2,74	0,00	2	EPB nº 4 NUEVA diám. 9,50 ml. 2 VÍAS	13.800	18	Dic.-98
3.4. L-7 Valdezarza - Pitis	4,23	0,00	6	EPB nº 1 NUEVA DIÁM. 9,50 ML. 2 VÍAS	19.500	21	Dic.-98
4.1. L-4 Mar de Cristal - P. Santa María	2,04	0,15	2	EPB nº 2 NUEVA diám. 9,50 ml. 2 VÍAS	7.500	23	Abril-98
4.2. L-4 Mar de Cristal - P. Santa María	1,05	0,60	2	EPB nº 2 NUEVA DIÁM. 9,50 ML. 2 VÍAS	6.500	15	Oct.-98
5. L-9 Pavones- Vicálvaro	4,05	1,10	5	EPB nº 3 NUEVA diám. 9,50 ml. 2 VÍAS	16.100	24	Nov.-98
6. L-1 M. Hernández - Villa de Vallecas	2,47	0,50	4	CLÁSICO DE MADRID Y PANTALLAS	11.600	21	Dic.-98
7.1. L-8 Mar de Cristal - C. Naciones	2,20	0,20	2	2 EPB EXISTENTES. 1 VÍA	11.200	14	Jul.-98
7.2. L-8 Campo Naciones - Aeropuerto	5,40	0,40	2	2 EPB NUEVAS Diám. 9,50 ml.	17.500	15	Mayo.-99
8. L-11 Plaza Elíptica - Carabanchel	2,05	0,20	3	CLÁSICO DE MADRID Y PANTALLAS	9.300	17	Sept.-98
TOTAL	34,00	3,99	37,99	35	145.900		

LÍNEA 1 A VALLECAS VILLA

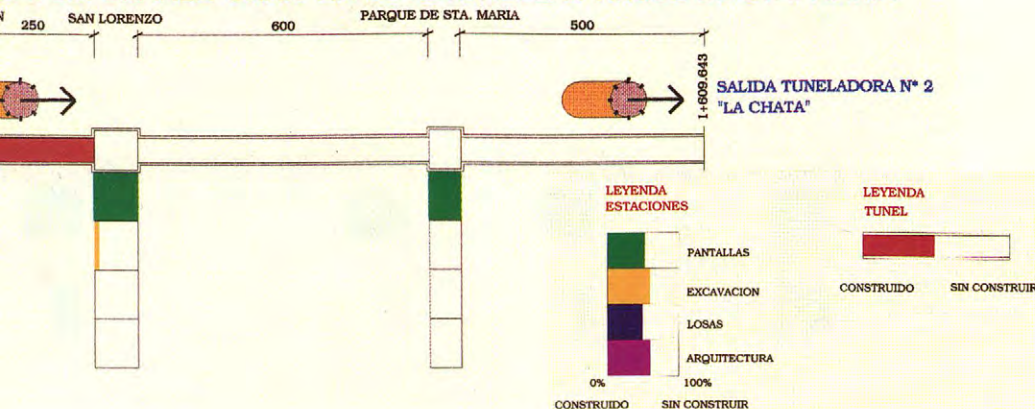


LÍNEA 4 ESPERANZA-GRAN VÍA DE HORTALEZA





LA 4 ESPERANZA-GRAN VÍA DE HORTALEZA PARQUE DE STA. MARÍA



AMPLIACIÓN DEL METRO

Con el nuevo Plan, Madrid contará con 50 Km. de red por millón de habitantes.

Durante los últimos años se ha producido en Madrid y en su área metropolitana un crecimiento de las zonas periféricas, unido a un descenso de población en el centro. Concretamente, mientras los municipios periféricos han crecido en 15 años un 40%, la población del centro ha descendido un 10%.

A escala municipal de Madrid, ha pasado algo parecido; la población se ha ido desplazando del centro a la periferia. Este crecimiento de la ciudad no ha estado acompañado por un crecimiento de la red de Metro, dado que actualmente solamente un 60% de la población de Madrid está servida por la red, o, lo que es lo mismo, sólo un 60% tiene una estación de metro accesible a pie (a menos de 600 m. de distancia).

Para resolver esta situación se desarrolla el Plan de Ampliación de Metro, que, además de dar un servicio de transporte como el metro a los barrios periféricos que tienen una gran densidad de población, vertebrará la red actual haciendo pasantes las líneas 7, 8 y 10, que actualmente son radiales. Las zonas de Carabanchel, Vallecas, Hortaleza, Vicálvaro, Francos Rodríguez y Peñagrande, de gran crecimiento en los últimos años, quedarán servidas con la red de Metro, con lo que la red cubrirá al 80% la población de Madrid, una vez terminado este Plan.

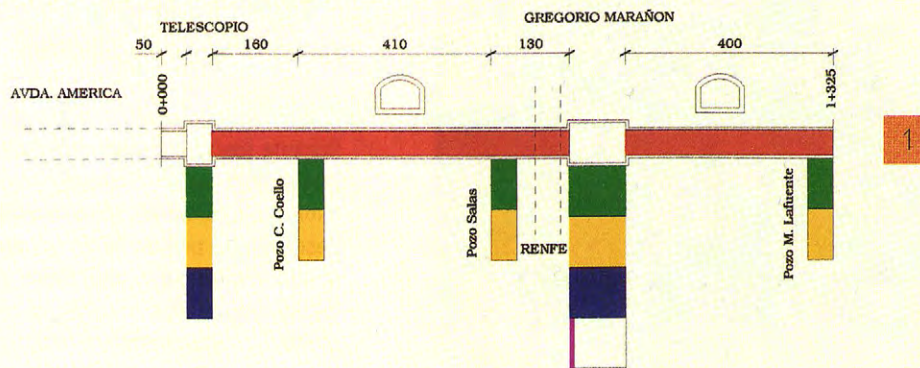
El conjunto de actuaciones supone un total de 37 nuevos Km. que llevarán la longitud de la red de Metro de Madrid a 157 Km., esto es, más de 50 Km. por millón de habitantes, indicador significativamente superior al de la mayoría de las ciudades que disponen de red de Metro en Europa.

Quizá el aspecto más relevante de esta Ampliación de Metro del período 1995-1999 es su magnitud, ya que en cuatro años se están construyendo 35 nuevas estaciones y 37 Km., todos ellos subterráneos, pero sobre todo el tiempo en que se está ejecutando, un cuatrienio, lo que ha obligado a desarrollar los proyectos durante el primer año 95-96 y a ejecutar las obras entre el 96 y 98, y está programado poner en servicio el total de la Ampliación antes de mayo de 1999.

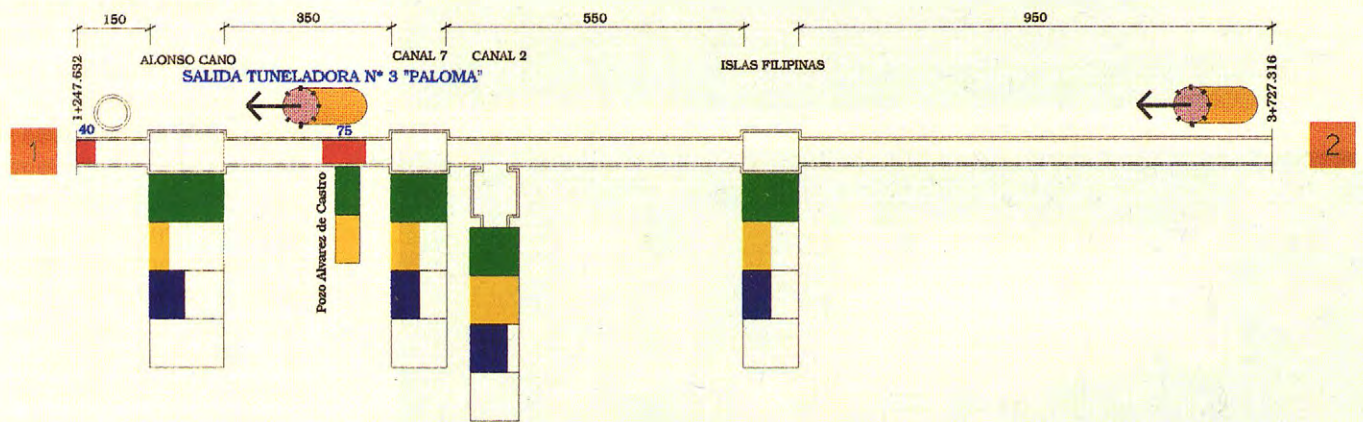
Conviene resaltar también dos hechos con respecto a la Red de Metro que se dan por primera vez: uno, que en algunas zonas no consolidadas (Arroyo Fresno y Valdebernardo) el Metro se construye simultáneamente con otras infraestructuras básicas, como la red viaria,

A la izquierda, secciones de las líneas 1 y 4. En las fotografías de esta página, túneles en construcción de ambas líneas.

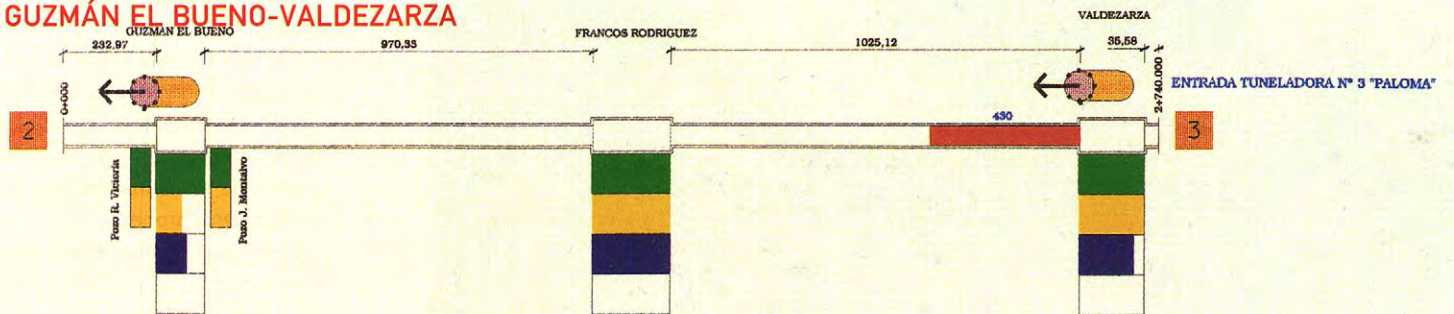
LÍNEA 7 AVDA. AMÉRICA-G. MARAÑÓN



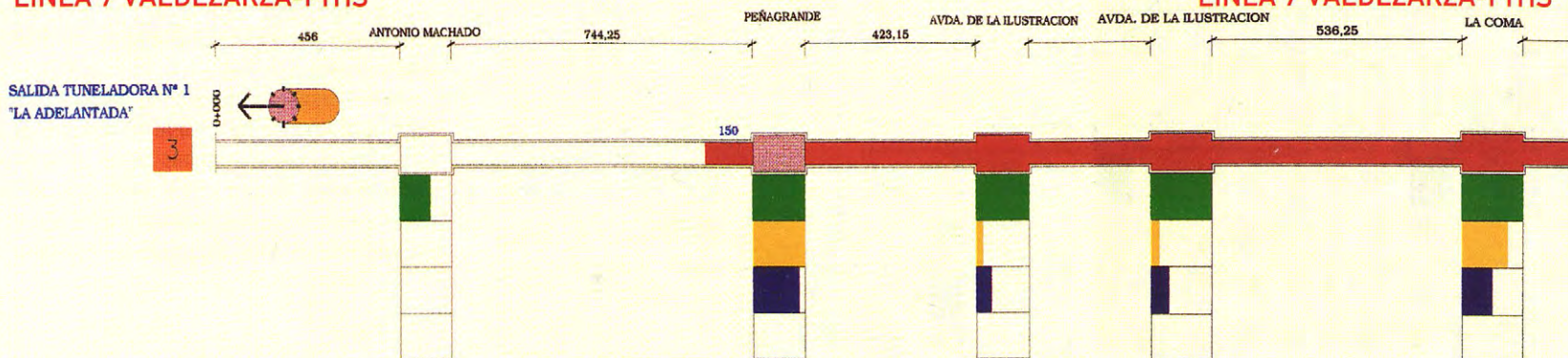
LÍNEA 7 G. MARAÑÓN-GUZMÁN EL BUENO



LÍNEA 7 GUZMÁN EL BUENO-VALDEZARZA



LÍNEA 7 VALDEZARZA-PITIS



AMPLIACIÓN DEL METRO

Por primera vez, la red sale del término municipal de Madrid, hasta Arganda del Rey.

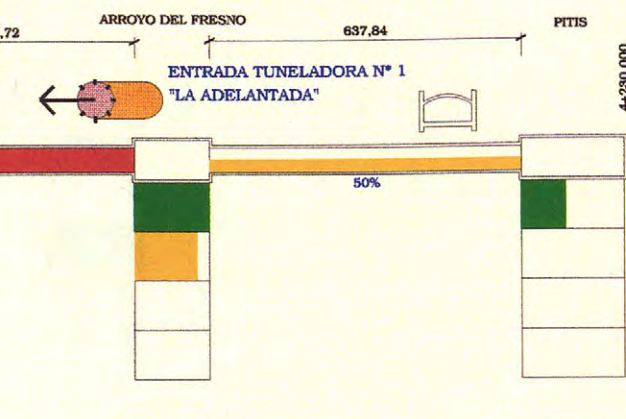
saneamiento, abastecimiento, etc., por lo que estos nuevos barrios van a disponer desde su origen con un medio de transporte rápido y eficaz. El segundo es que también por primera vez la Red de Metro sale del término municipal de Madrid, pues simultáneamente con la Ampliación de Metro se ha adjudicado a un consorcio, constituido por empresas constructoras, entidades bancarias y la Compañía Metro de Madrid, la concesión del tren de Arganda, que continuará la Línea 9 del Metro, desde el distrito de Vicálvaro hasta Arganda con una longitud de 20 Km. de nueva línea ferroviaria en superficie, pero que estará explotada por los mismos trenes de Metro y que se pondrá en servicio en el año 1999, y permitirá a los vecinos de Rivas Vaciamadrid y Arganda del Rey y a toda la zona sudeste de Madrid tener una línea de transporte de viajeros alternativa a la carretera de Valencia.

TRAMOS DEL PROYECTO

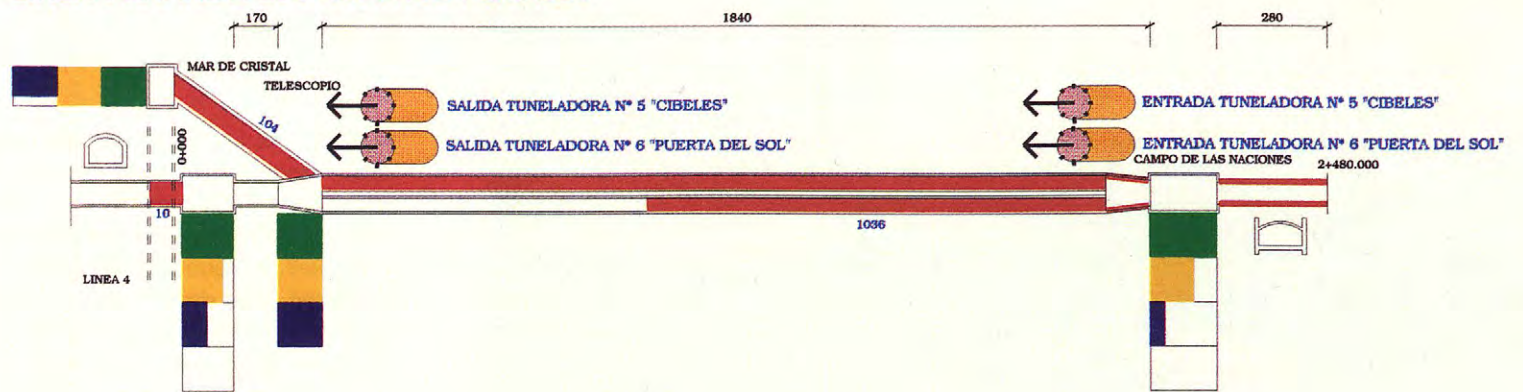
Como ya se ha comentado, la Ampliación de Metro que está realizando la Comunidad de Madrid a través de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes supone 37 nuevos Km., todos ellos en túnel, y 35 nuevas estaciones. El coste estimado es de 170.000 millones de Ptas. Incluyendo el material móvil. Los tramos que comprende la Ampliación son:

1. Variante de la Línea 10 entre Lago y Plaza de España para pasar por la nueva estación de Príncipe Pío.
2. Unión de las Líneas 8 y 10 desde Nuevos Ministerios a Alonso Martínez.
3. Prolongación de la Línea 7 desde Avda. de América hasta Pitis. Subdividida a su vez en las siguientes:
 - 3.1. Avda. de América – Gregorio Marañón.
 - 3.2. Gregorio Marañón – Guzmán el Bueno.
 - 3.3. Guzmán el Bueno – Valdezarza.
 - 3.4. Valdezarza – Pitis.
4. Prolongación de la Línea 4 desde Esperanza. Subdividida a su vez en:
 - 4.1. Esperanza – Mar de Cristal.
 - 4.2. Mar de Cristal – Parque de Santa María.
5. Prolongación de la Línea 9 desde Pavones a Vicálvaro.
6. Prolongación de la Línea 1 desde Miguel Hernández hasta Villa de Vallecas.
7. Nueva Línea 8 desde Mar de Cristal (Gran Vía de Hortaleza). Subdividida a su vez en:

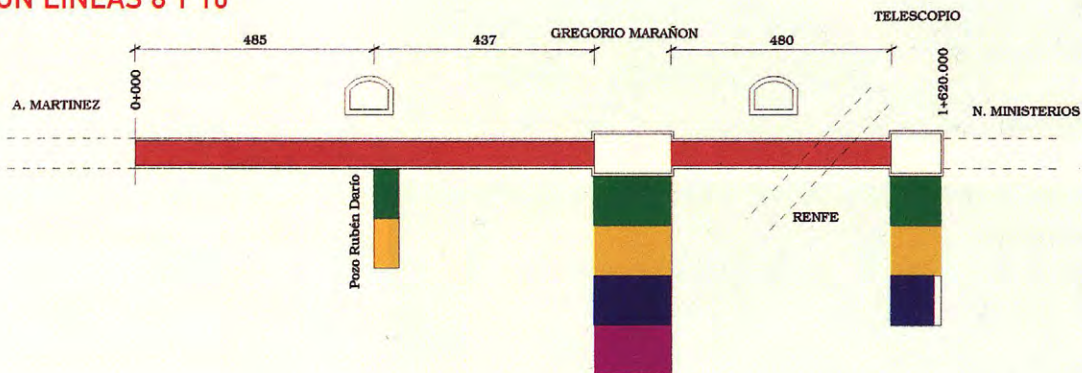
En ambas paginas, gráficos de sección y fotografías de la Línea 7, que se prolongará desde Avda. de America hasta Pitis.



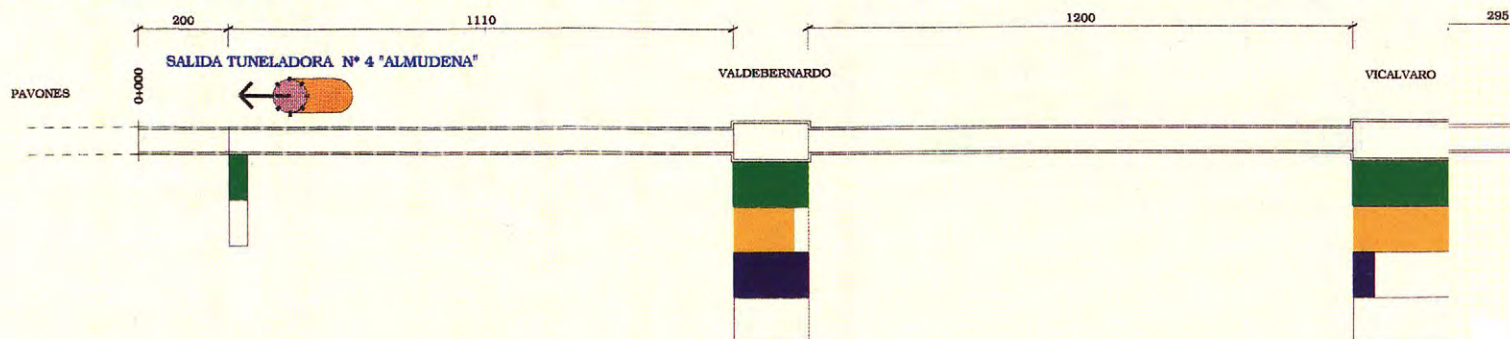
LÍNEA 8 RAMAL A LOS RECINTOS FERIALES



CONEXIÓN LÍNEAS 8 Y 10



LÍNEA 9 PAVONES-VICALVARO



AMPLIACIÓN DEL METRO

Se utilizan tres sistemas diferentes en la ejecución de los túneles.

7.1. Mar de Cristal – Parque de las Naciones
7.2. Parque de las Naciones – Aeropuerto – Barajas Pueblo.

8. Nueva Línea 11 desde Plaza Elíptica hasta Carabanchel. Fase 1.

Las dimensiones de cada uno de estos tramos, así como su número de estaciones, métodos constructivos, plazo de ejecución, presupuesto y fecha prevista de puesta en servicio, se refleja en el Cuadro Resumen.

Se ha incluido en el cuadro una columna correspondiente a métodos constructivos, referida expresamente a la forma de ejecutar los túneles de esta Ampliación, ya que las estaciones se están realizando a cielo abierto mediante pantallas verticales desde superficie, a cuyo amparo, una vez construidas, se procede a excavar para ejecutar los diferentes niveles de la estación que queda subterránea. Solamente se realiza como obra subterránea la estación de Guzmán el Bueno.

Los túneles se están construyendo por tres sistemas diferentes:

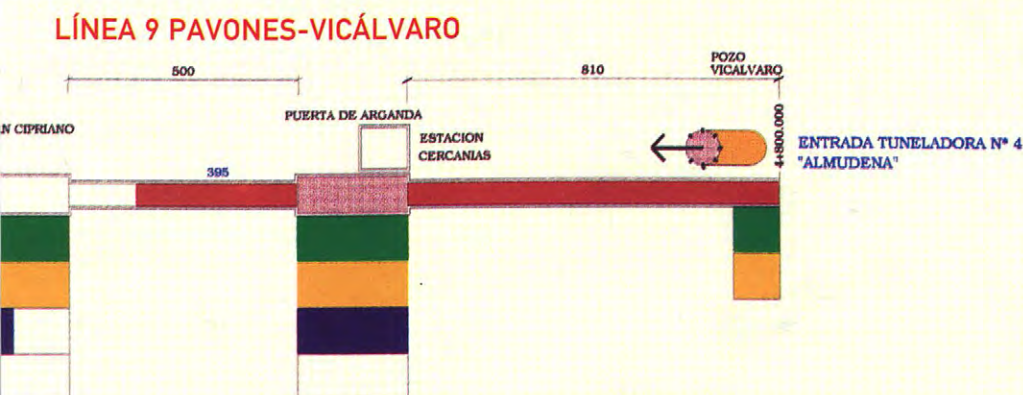
- ☐ Método clásico de Madrid.
- ☐ A cielo abierto desde superficie.
- ☐ Tuneladoras de presión de tierras (EPB)

Pero el que supone una novedad es este último, por el que se obtiene un mayor rendimiento, así como unas mayores medidas de seguridad, tanto para los operarios como para las edificaciones circundantes.

CONSTRUCCIÓN

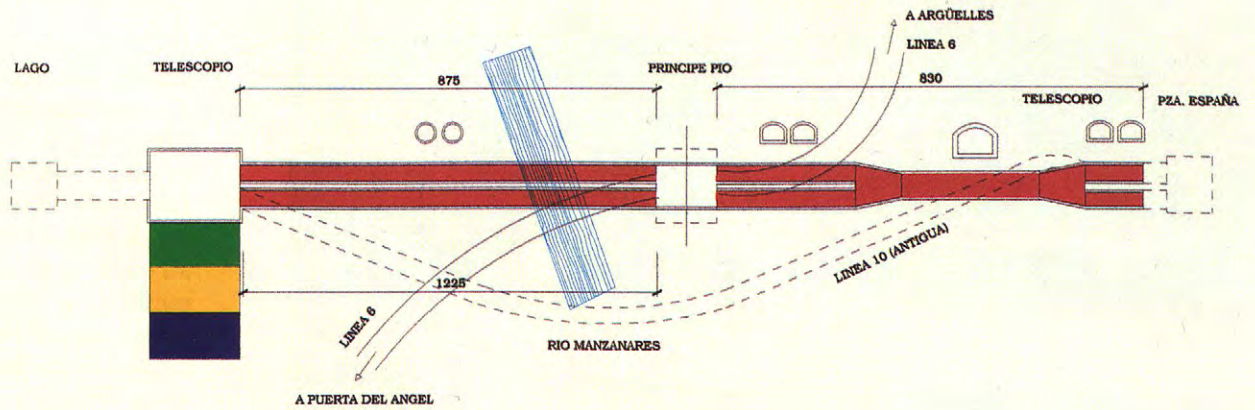
Las tuneladoras que están realizando el túnel del Metro en Madrid, básicamente, consisten en una coraza rígida que protege el frente de trabajo, excava mecánicamente y coloca un revestimiento de anillos formado por segmentos (dovelas) de hormigón armado prefabricado, que conforma el túnel revestido y terminado. La operación de excavación se realiza por medio de una cabeza giratoria de forma circular, de 9,38 metros de diámetro en el caso de las tuneladoras para doble vía y de 6,52 y 7,40 metros en los túneles construidos en Línea 8 y Línea 10, para vía sencilla, sobre la que se disponen herramientas de corte (se trata de picas dispuestas a lo largo de 6 a 12 radios, según el tipo de máquina). Entre estos radios existen ventanas para la retirada del material del frente. Este material penetra en la cámara de presión de tierras, de la que se extrae mediante un tornillo sinfín (frente cerrado) o una cinta, mediante las cuales es trans-

En los gráficos, secciones de las Líneas 8 y 9. La fotografía superior pertenece a la Línea 8 y las imágenes centrales son tres estaciones de la 9.

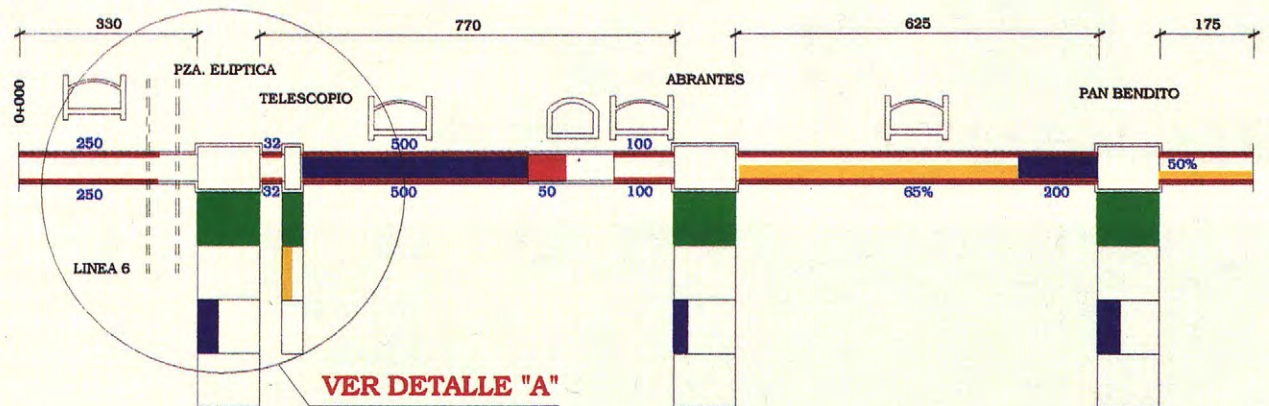


LÍNEA 10 POR PRINCIPE PÍO. TRAMO LAGO-P. PÍO

LÍNEA 10 POR PRÍNCIPE PÍO. P. PÍO-PZA. DE ESPAÑA

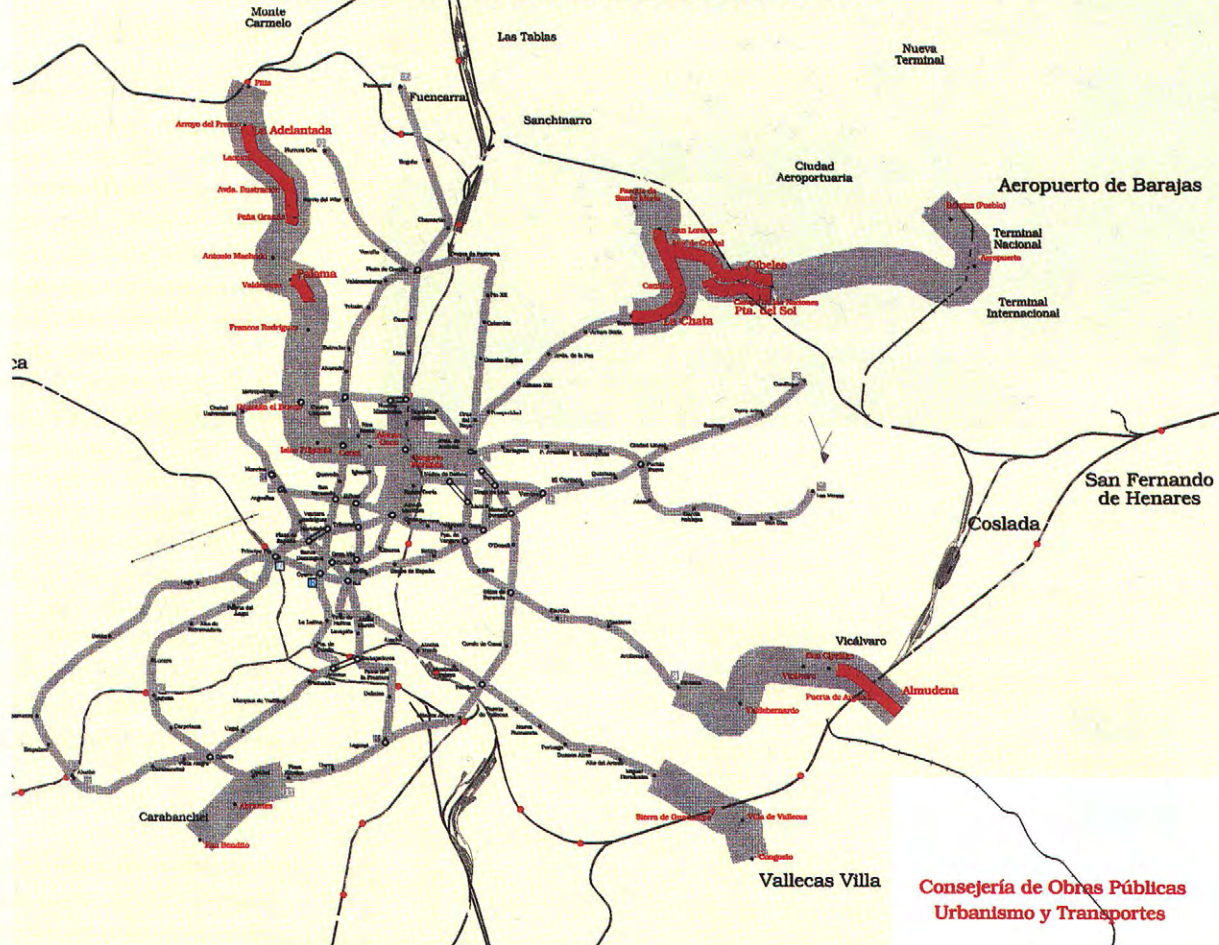


LÍNEA 11 PZA. ELÍPTICA-PAN BENDITO



Ampliación de la red de Metro 1995-1998

Situación de las Tuneladoras al 2 de Enero de 1998



AMPLIACIÓN DEL METRO

En estos momentos hay seis tuneladoras de presión de tierra trabajando en la red.

portado a un tren de descombro que se encargará de llevar este material al exterior del túnel.

El giro de la cabeza se consigue mediante un equipo de motorización que transmite un par motor máximo de 2.000 Tm en las tuneladoras grandes.

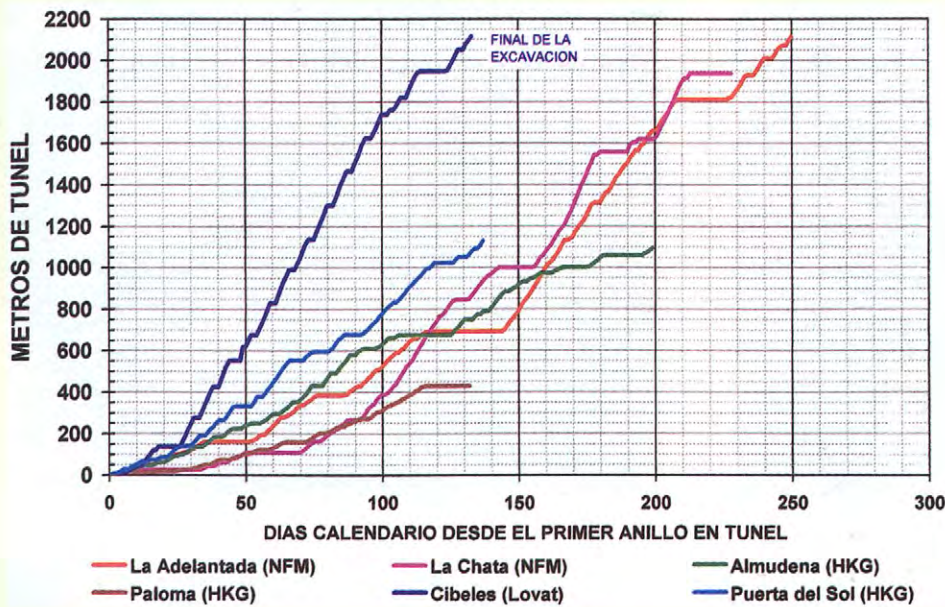
El avance del escudo se consigue por medio de gatos hidráulicos que se apoyan en el anillo de dovelas colocado. Los anillos se colocan una vez producida la excavación mediante un erector uniéndose cada dovela mediante pernos mecánicos de sujeción. En estos momentos hay 6 tuneladoras EPB trabajando en la Ampliación. Cuatro de 9,38 metros de diámetro de excavación, que están numeradas por su fecha de inicio de los trabajos y a su vez bautizadas. La tuneladora nº 1 (La Adelantada) trabaja en el tramo de Línea 7 de Valdezarza – Pitís. En la actualidad (enero 1998) ha perforado 2150 metros; con un avance medio a origen de 8 metros por día de calendario y 13 metros por día de trabajo. Ha hecho un máximo de 18 anillos por día (el anillo es de 1,50 metros). Esta tuneladora y su gemela, que construye la Línea 4, han sido fabricadas bajo licencia Mitsubishi en Francia por la empresa NFM-Framatone.

La tuneladora nº 2 (La Chata), gemela de la anterior, está progresando desde la estación de Esperanza y ha realizado 1.950 metros de túnel. Ha llegado a la estación de San Lorenzo y está trabajando a un ritmo de 15 anillos por día. Su máximo ha sido de 24 anillos por día, con un avance a origen de 9 metros por día de calendario y 14 metros por día de trabajo.

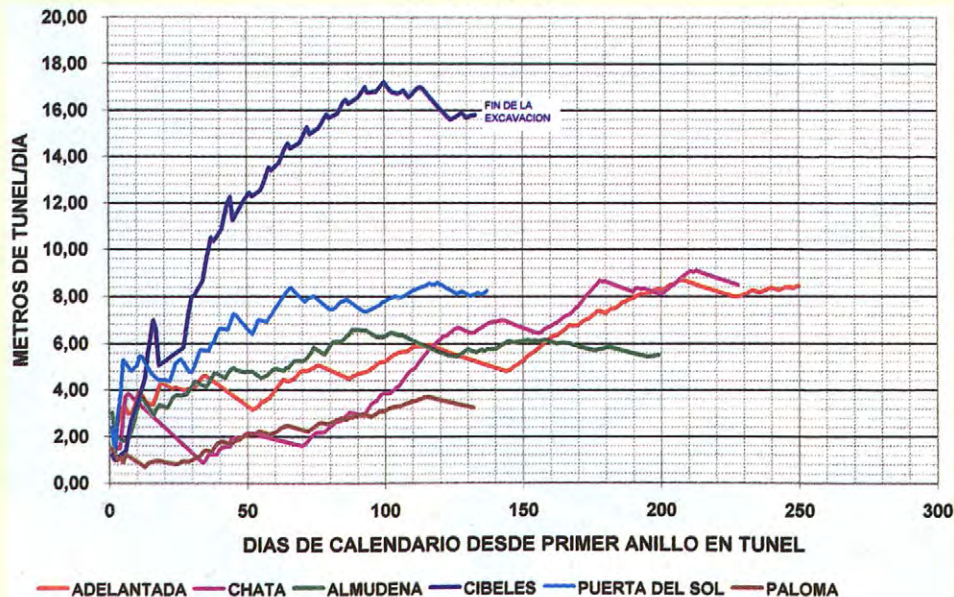
En la Línea 9 la tuneladora nº 3 (La Almudena), tiene construidos 1100 metros de túnel. Ha pasado la estación de Puerta de Arganda, que es de intercambio con la estación de cercanías de RENFE de Vicalvaro, habiendo cruzado bajo el haz de vías de cercanías y del FFCC de Tajuña, pese al escaso recubrimiento, menor de un diámetro condicionado por el trazado para mejorar el intercambio entre las dos estaciones. Su rendimiento a origen es de 6 metros por día de calendario y 8 metros por día de trabajo. Esta tuneladora y su gemela de la Línea 7, que trabaja en el tramo Valdezarza-Dr. Marañón, han sido encargadas a la casa Herrenknecht, fabricadas en sus talleres en Schwaneu (Alemania).

Su gemela de la Línea 7 (Paloma) es la última que ha empezado a trabajar y se ha montado

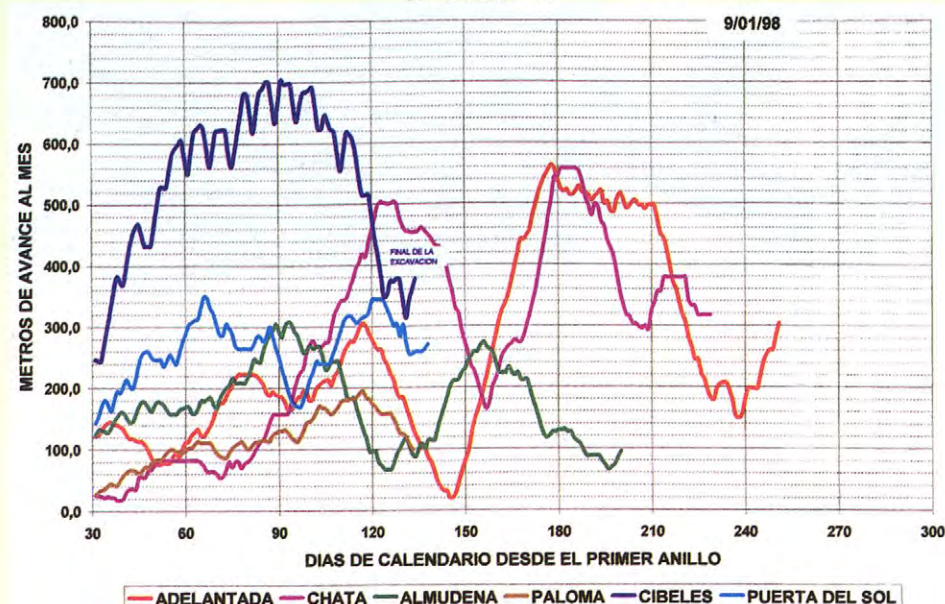
AVANCE DE LAS TUNELADORAS
09- ENERO-98



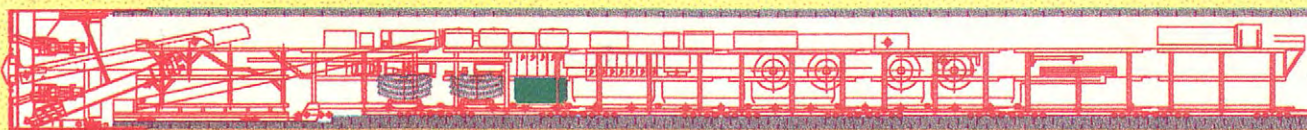
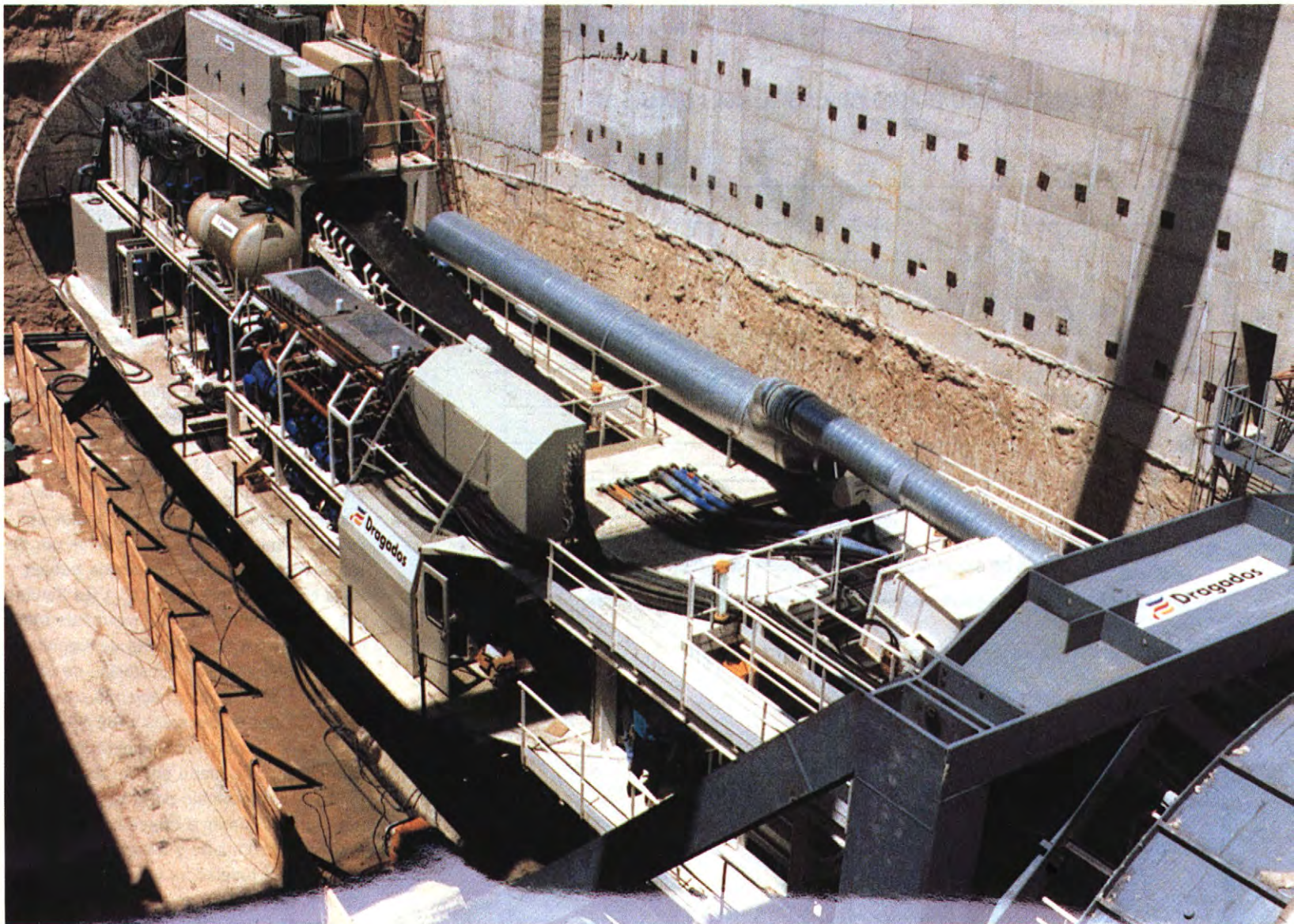
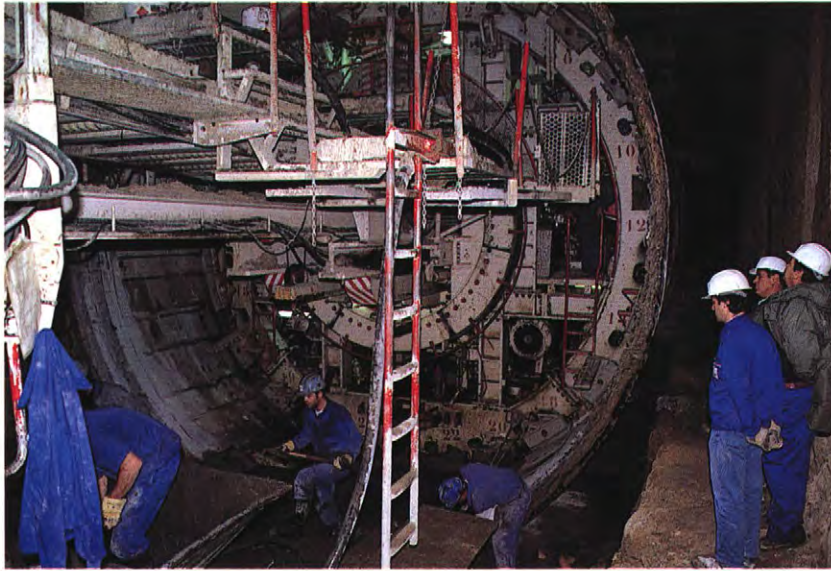
AVANCE MEDIO DIARIO DE LAS TUNELADORAS
09- ENERO-98



AVANCE EN EL ÚLTIMO MES MÓVIL
09- ENERO-98



A la izquierda, secciones de las Líneas 10 y 11 y un mapa de la situación de las tuneladoras en enero del 98. En esta página, avances medios de las mismas.



AMPLIACIÓN DEL METRO

Un sistema de control garantiza que estas obras no afecten a ningún edificio o infraestructura existente por encima de la red.

a través de un pozo en la estación de Valdezarza a casi 30 metros de profundidad; este hecho hace que la extracción de los residuos de excavación sea la más compleja de toda la Ampliación. Ahora tiene construidos 400 metros y su rendimiento es de 4 anillos por día. Una vez resueltos los problemas iniciales alcanzará unos rendimientos similares a las otras tuneladoras.

El tramo de la Línea 8 Mar de Cristal – Campo de las Naciones se proyectó con dos túneles de vía sencilla. El túnel sur se está construyendo por una tuneladora (Puerta del Sol) Herrenknecht de 6,52 metros de diámetro. Esta tuneladora, que construyó el tramo Alameda – Avinguda del Metro de Valencia entre 1994 - 1996, tiene construidos 1.150 metros y está avanzando a un ritmo de 14 anillos por día. El túnel norte se ha finalizado con 2.120 metros, por la tuneladora (Cibeles) su fabricante es Lovat, canadiense, y tiene un diámetro de 7,40 metros. Esta tuneladora es la que construyó el tramo de Lago – Príncipe Pío de la Línea 10 en 1996 y anteriormente había construido un tramo del Pasillo Verde para cercanías de RENFE. Sobre el funcionamiento de esta tuneladora no hay más que ver el gráfico de avance. El avance medio es de 16,3 metros por día, calendario y de 26,3 metros por día de trabajo. En pocas ocasiones podrá verse construir un túnel a plena sección viendo físicamente avanzar los gatos de empuje a más de 10 cm. por minuto.

Método clásico

El tramo de Unión de las Líneas 8 y 10 está terminado y será puesto en servicio en este mes de enero. Se ha construido por el método tradicional de Madrid, habiendo pasado bajo el túnel de RENFE que discurre bajo la Castellana y por encima de los colectores axiales municipales que tienen una traza paralela en ambos lados de dicho paseo. Para garantizar la no afección a estos túneles construidos se han realizado inyecciones de compensación, no habiéndose afectado durante la construcción a la explotación de las líneas de RENFE.

En el tramo de Línea 7 de Avda. de América a Dr. Marañón, el túnel también está terminado y se tiene previsto su puesta en servicio en marzo. El túnel se construyó avanzando en cinco frentes de trabajo desde dos pozos intermedios situados en la calle María de Molina y dos en la estación de Gregorio Marañón. En la Línea 1 se está trabajando en el túnel

por el método clásico desde cuatro frentes de ataque. Están construidos 800 metros, y aunque el terreno existente es peñuela y no el tosco clásico de Madrid, los trabajos avanzan con normalidad y al ritmo previsto.

Túneles a cielo abierto

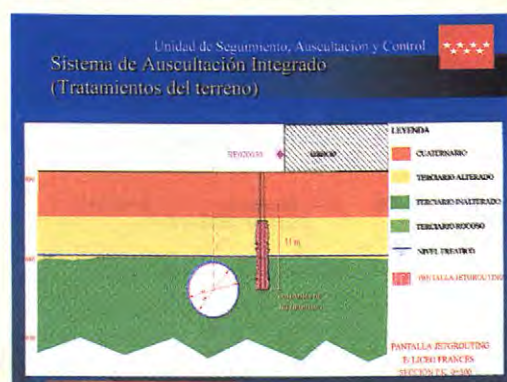
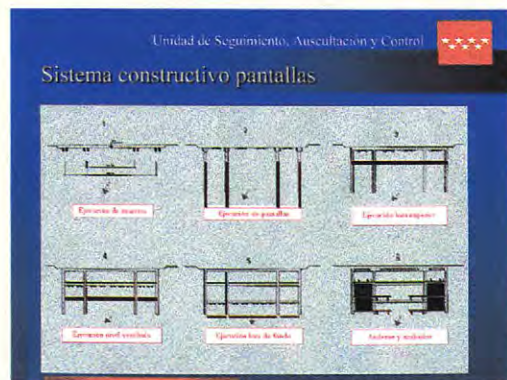
La Línea 11 a Carabanchel, en el tramo Plaza Elíptica-Pan Bendito, que salvo un corto tramo de 200 metros se realiza por el método clásico, se está realizando mediante pantallas; en este momento están terminadas todas las pantallas verticales y se está construyendo la losa de cubierta y finalizando el resto de la excavación y contrabóveda. También en Línea 1 en el tramo de Miguel Hernández a Congosto, la parte que se construye a cielo abierto está a un ritmo muy avanzado, una vez resueltos los problemas derivados de los desvíos de servicios afectados por las obras a cielo abierto. Finalmente, en el tramo Línea 7 entre las estaciones de Arroyo Fresn-Pitis, se construye a cielo abierto, a sección completa desde superficie, dado que se ha podido excavar desde superficie hasta el nivel de contrabóveda sin necesidad de ninguna estructura de protección, pues se realiza en una zona sin urbanizar.

Estaciones

De las 35 estaciones que comprende el programa de Ampliación de Metro, la de Gregorio Marañón correspondientes a Línea 10 y Línea 7 se pondrán en servicio en el primer trimestre de este año. También en este período se darán al uso de viajeros las dos primeras de la prolongación de la Línea 4 desde Esperanza, las denominadas Canillas y Mar de Cristal. El resto, y de acuerdo al calendario del cuadro resumen, se irán terminando sucesivamente, ya que su ritmo de ejecución está muy avanzado. La única que se construye de forma subterránea, Guzmán el Bueno, se ha finalizado la estructura de la bóveda construida por el método alemán, así como los hastiales, y se está excavando y construyendo la contrabóveda.

AFECCIONES A SUPERFICIE

Para garantizar que con motivo de estas obras, que se realizan en muchas zonas de Madrid, no se afecte a ningún edificio ni infraestructura existente por encima de la Red de Metro que se construye, se ha diseñado e ins-



En la página izquierda, dos fotografías superiores de la Tuneladora "Lovat" Cibeles. En el centro, imagen de la tuneladora Herrenknecht "La Chata", y abajo, esquema de una tuneladora. En esta página, tres gráficos de los datos que arroja la Unidad de seguimiento, Auscultación y Control.

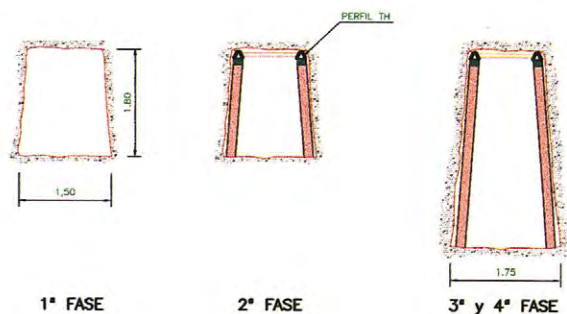
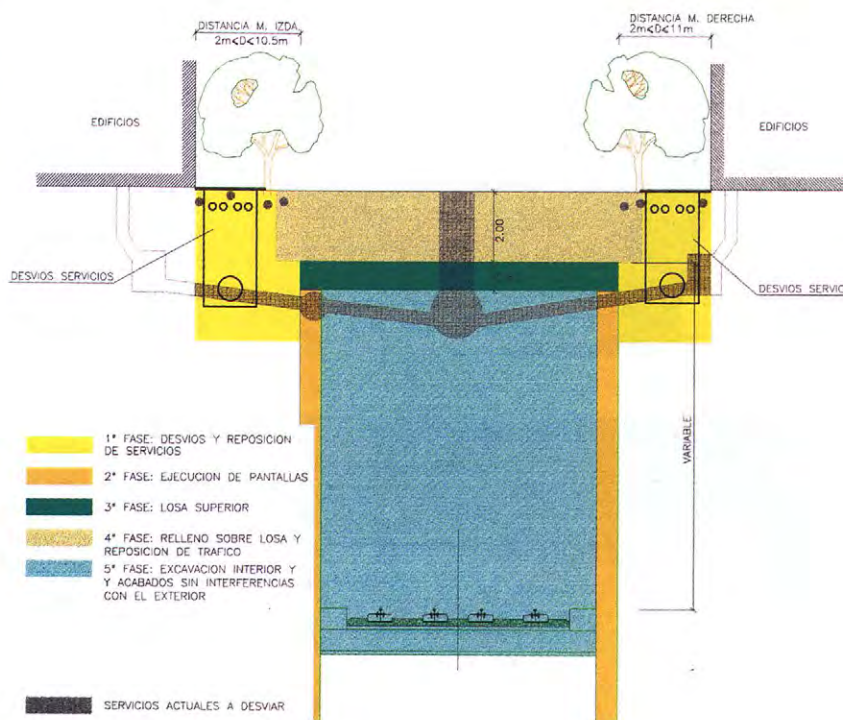


RESUMEN DE LA AMPLIACIÓN

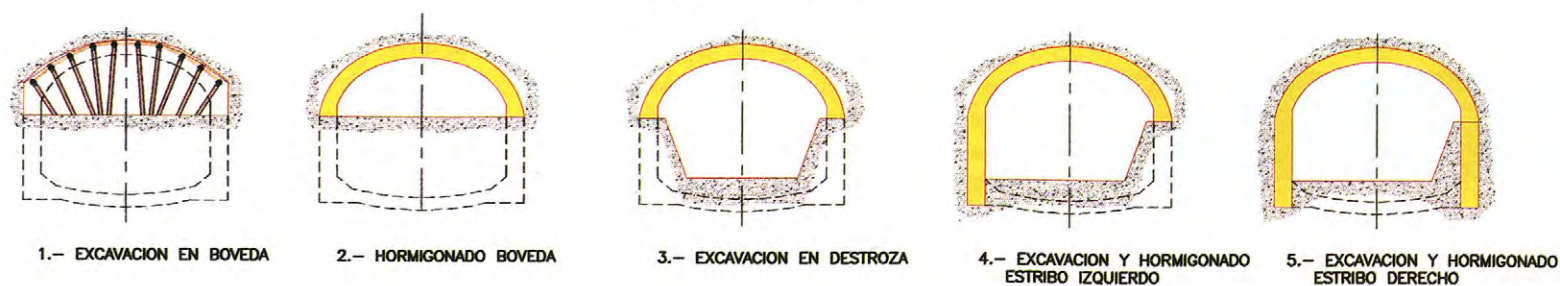
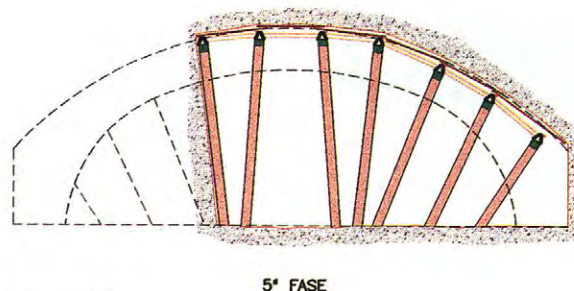
Los volúmenes más importantes de la Ampliación y su estado de ejecución al 31 de diciembre de 1997 son:

UNIDADES	TOTALES	EJECUTADO	%
M ³ Hormigón	1.220.415	1.036.340	84,9
M ³ Excavación	4.416.610	3.780.124	85,6
M ² Pantallas	486.967	401.120	82,4
M. Túnel con escudo	19.709	10.132	51,4
Kg. Acero	71.687.192	68.156.416	95,1

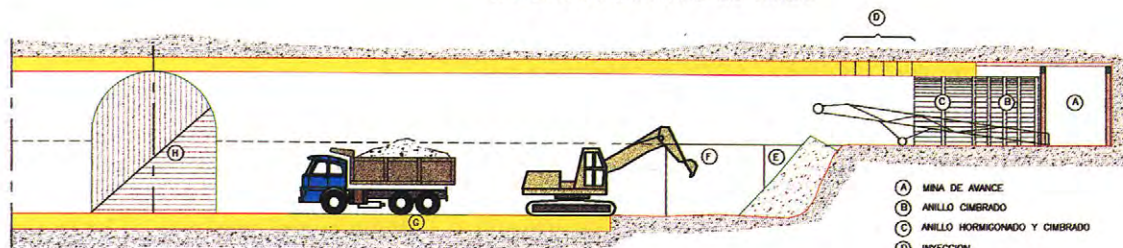
En estas cifras no está incluido el tramo de acceso al Aeropuerto desde Campo de las Naciones a Barajas Pueblo de la Línea 8, que en este momento está en licitación.



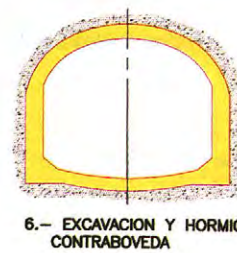
FASES CONSTRUCTIVAS DE BOVEDA



FASES CONSTRUCTIVAS DE TUNEL



ESQUEMA LONGITUDINAL



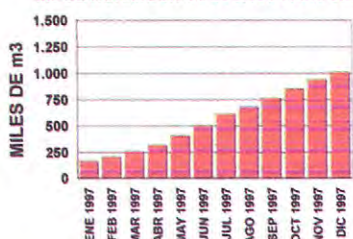
6.- EXCAVACION Y HORMIGONADO CONTRABOVEDA

CONSTRUCCION DE TUNEL POR EL METODO BELGA

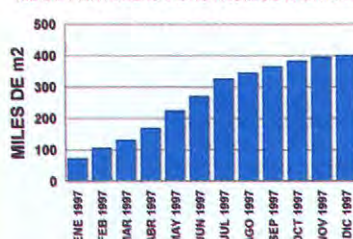
AMPLIACION DEL METRO

Los datos y medidas obtenidos en la ejecución del proyecto son de tal volumen que pueden servir de base a futuros trabajos de similares características.

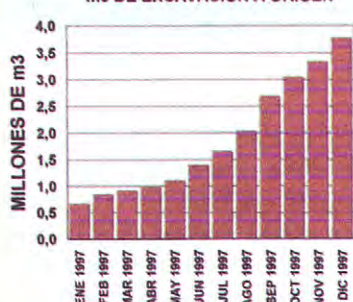
AMPLIACION DE METRO
m3 DE HORMIGON COLOCADO A ORIGEN



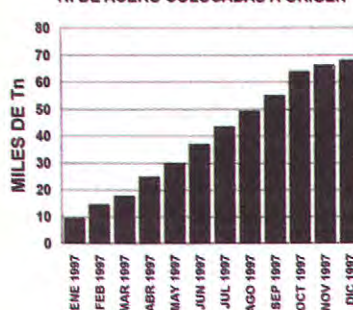
AMPLIACION DE METRO
m2 DE PANTALLAS CONSTRUIDAS A ORIGEN



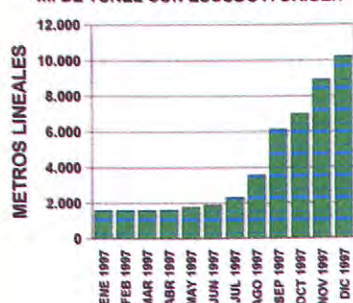
AMPLIACION DE METRO
m3 DE EXCAVACION A ORIGEN



AMPLIACION DE METRO
Tn DE ACERO COLOCADAS A ORIGEN



AMPLIACION DE METRO
mi DE TUNEL CON ESCUDO A ORIGEN



AMPLIACION DE METRO
mi DE TUNEL METODO CLASICO A ORIGEN



talado un sistema de control compuesto por sensores, clavos de nivelación, elementos de medida y auscultación, que se han concretado en unos 6.000 puntos de medidas de todo tipo.

Los resultados de la medición periódica de estos 6000 puntos, (la periodicidad en algunos momentos concretos es diaria e incluso una vez cada hora, dependiendo del progreso de los trabajos), junto con los datos de las 6 tuneladoras, que envían 64 variables cada minuto, son remitidos a una oficina específica dispuesta al efecto por la Dirección General de Infraestructuras del Transporte, responsable de la Ampliación de Metro de Madrid, donde se almacenan y procesan en una base de datos. Toda esta información permite tomar las decisiones adecuadas para evitar que con motivo de la construcción del Metro se produzcan afecciones en las zonas en que se está trabajando.

Para dar una idea, con la construcción de esta Ampliación se ha requerido pasar bajo más de 600 metros de producción ninguna afección relevante en ninguno de ellos; también se han visto afectadas todas las redes de infraestructuras existentes, como saneamiento, abastecimiento, líneas eléctricas, gas, teléfonos, alumbrado, semáforos, viales, zonas verdes, etc., habiéndose procedido a los cambios necesarios o a las protecciones y desvíos para garantizar su servicio.

Para manejar el conjunto de datos obtenidos durante la realización de estos trabajos, se está utilizando una base de datos comercial, manejada por un programa específico, que permite conocer en tiempo real la evolución de los distintos puntos de control.

Todos los datos y medidas se pondrán en su momento a disposición de los técnicos interesados, ya que el volumen de información recogida sobre las características de los suelos de Madrid ha sido de tal volumen en un período muy corto, que se considera única hasta la fecha y puede servir de base para futuros trabajos de cualquier tipo, túneles, edificaciones, urbanizaciones o cualquier otra actuación en el ámbito territorial de Madrid.

Manuel Arnáiz Ronda

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Jefe del Servicio de Ampliación del Metro.

Dirección General de Infraestructuras del Transporte
Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes. Comunidad de Madrid

THE EXPANSION OF THE MADRID METRO 1995-1999

Over the last few years, Madrid and its metropolitan area have experienced growth in outlying areas coupled with a decrease in population in the center of the city. Over the last 15 years, while outlying towns have grown 40%, the population in the center has decreased by 10%.

Within Madrid city limits, an analogous phenomenon has occurred. The population has gradually gravitated towards the city's outer limits. Yet this growth has not come hand in hand with growth in the metro network, with only 60% of the city's population currently covered, meaning that they are walking distance from a stop (less than 600 meters).

The Metro Expansion Plan is being implemented in order to solve this problem. In addition to providing densely populated outlying neighborhoods with metro service, it is creating a backbone for the current network by joining together lines 7, 8 and 10, formerly radial. The areas of Carabanchel, Vallecas, Hortaleza, Vicálvaro, Francos Rodríguez and Peñagrande, all having grown significantly over the past few years, will now be served, meaning that the new network, once the plan is completed, will cover 80% of the city's population. The work done under this plan makes for a total of 37 new km. of track, translating into a new network total of 157 km, that is, more than 50 km per million inhabitants, significantly greater than most European city networks.

Perhaps the most relevant aspect of this expansion of the metro from 1995 to 1999 is its breadth, since in four year's time, over 35 new stations will have been created over the 37 new kilometers, all underground. Also remarkable is the short period of time during which this work is being carried out, meaning that projects had to be developed during the first year ('95-'96), and carried out mainly during 1997 and 1998, with full completion scheduled for no later than May 1999.

Two additional significant facts are noteworthy. For the first time, in some new areas, yet to be consolidated (Arroyo del Fresno and Valdebernardo), the Metro is being built along with roads, sanitation, water works, etc., meaning that these new neighborhoods will have rapid, efficient transportation right from the start. Also, the Madrid Metro will be leaving city limits for the first time. The works for a 20 km long train line above ground to the town of Arganda del Rey, a continuation of the number 9 metro line to Vicálvaro, were awarded to a consortium of building companies, banks and the Compañía Metro de Madrid. The metro trains will run along this line, to open in 1999, providing residents of Rivas Vaciamadrid, Arganda del Rey, and the entire southeastern metropolitan area a commuting alternative to the Valencia highway.

En la página anterior, fotografía del trabajo realizado en un túnel por el método tradicional. Al lado, un gráfico de la sección tipo de un túnel entre pantallas, y abajo, fases constructivas de la bóveda y el túnel. En esta misma página, seis tablas con las cifras más importantes de la ampliación.

Nuevas estaciones

Más sencillas y accesibles

La ampliación del Metro de Madrid contempla la creación de 35 nuevas estaciones. Se pretende realizar una obra homogénea, en la que ninguna destaque sobre las demás, con diseños uniformes y sobrios. La construcción clásica “en mina”, ha sido sustituida por la estación adintelada, de mayor complejidad, pero de uso mucho más fácil para el ciudadano.

El Metro de Madrid es uno de los más importantes del mundo; el décimo si atendemos a su longitud total, que en 1993 ascendía a 113 km. En ese año, contaba con 155 estaciones: 94 sencillas, 19 dobles, 6 triples y una quíntuple.

La primera línea que se construyó, la Línea 1, tramo Cuatro Caminos-Sol, fue inaugurada en 1919; desde entonces, su crecimiento ha sido constante, aunque con diferentes ritmos de desarrollo, condicionados por la evolución histórica del país.

En la actualidad se está ejecutando un ambicioso plan de ampliación que incorporará a la red 37 nuevos kilómetros de túnel y 35 nuevas estaciones.

En el proyecto de ejecución de una nueva línea de metro, más del 70% de la documentación gráfica y escrita corresponde a la definición de las estaciones; el 30% restante se emplea en la definición de las obras del túnel y desvíos de servicios. De las aproximadamente 450 unidades de obra de un proyecto de línea, al menos 350 corresponden a las estaciones. Es en el proyecto de éstas donde se realiza el mayor esfuerzo y donde más dificultades hay que resolver.

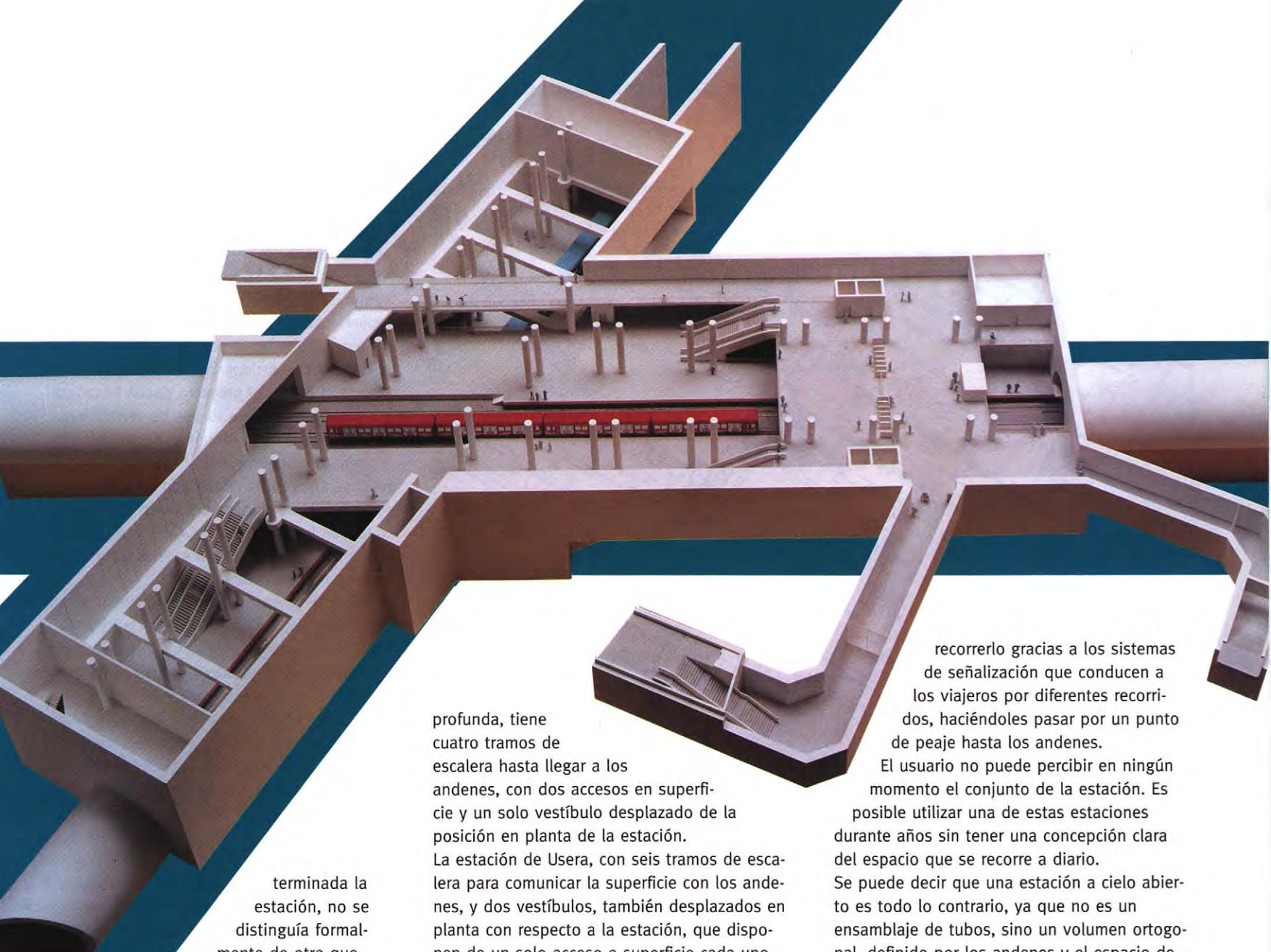
Si tomamos como ejemplo la prolongación de la Línea 7, el 50% del presupuesto total se emplea en la construcción de las estaciones, el 37% en la ejecución del túnel y el 13% restante corresponde a desvíos de servicios provocados en gran arte por aquéllas. Desde luego, si afirmamos que más de la mitad de la obra son las estaciones, no nos equivocamos. El propósito inicial de este plan de ampliación

perseguía la consideración de una obra única en su conjunto, y por tanto se ha pretendido realizar diseños de estaciones que no respondan a una imagen singular por sí mismas, sino que estén imbricadas en su línea como una más, sin grandilocuencias ni excesos formales. Se pretenden la sencillez y la sobriedad. No quiere decir esto que todas sean iguales muy al contrario, cada una responderá al problema funcional y constructivo de su enclave en la ciudad, pero lo hará de forma homogénea con el resto. Una vez acabada esta ampliación, no habrá pequeñas estaciones en algunas zonas de la ciudad, ni grandes estaciones “homenaje” a no se sabe quién en otras. Se persigue un equilibrio de las partes que permita la perspectiva de una obra única.

CIELO ABIERTO O MINA

De las 35 estaciones que se están ejecutando, sólo una, la de Guzmán el Bueno —en la prolongación de la Línea 7— está construida íntegramente en mina. Hay otra: la de Universidad —en la prolongación de la Línea 9—, que puede considerarse “mixta”, y el resto, las otras 33, se construyen en su totalidad a cielo abierto. Hasta 1988 no se había construido en el Metro de Madrid ninguna estación cuyo comportamiento estructural no fuera abovedado. Por supuesto, la mayor parte de las antiguas estaciones fueron construidas a cielo abierto, ya que eran muy superficiales; se ejecutaba una gran trinchera en la que se construía una bóveda de fábrica sobre la que se restituía posteriormente el terreno original. Una vez

Juan Alonso



terminada la estación, no se distinguía formalmente de otra que hubiera sido construida enteramente en mina cuando la profundidad de la línea así lo requería.

La evolución de los sistemas constructivos, el empleo de maquinaria pesada, el deseo de aumentar la rapidez y seguridad en la ejecución y, sobre todo, la necesidad de ejecutar líneas lo menos profundas posible, de forma que se minimicen los recorridos de los usuarios, han hecho que las nuevas estaciones sean prácticamente en su totalidad adinteladas y construidas a cielo abierto.

¿Cuáles son las diferencias entre las estaciones abovedadas que podemos llamar "en mina", clásicas en el Metro de Madrid, y las nuevas estaciones adinteladas?

Veamos como ejemplo tres estaciones existentes:

La estación del Barrio de la Concepción en la Línea 7, fue construida en 1975, es bastante

profunda, tiene cuatro tramos de escalera hasta llegar a los andenes, con dos accesos en superficie y un solo vestíbulo desplazado de la posición en planta de la estación.

La estación de Usera, con seis tramos de escalera para comunicar la superficie con los andenes, y dos vestíbulos, también desplazados en planta con respecto a la estación, que disponen de un solo acceso a superficie cada uno de ellos. Destaca un larguísimo cañón de unos 140 metros que conecta el acceso norte con su vestíbulo, realizando un recorrido que los usuarios podrían hacer perfectamente en superficie, sin que la posición de la boca y el cañón resultaran disuasorios para los ciudadanos que viven al sur de la estación.

La estación de Diego de León está formada por tres estaciones construidas en diferentes épocas, aunque exactamente iguales en su planteamiento. La estación de la Línea 4, la más pequeña de las tres, construida en 1932; la de la Línea 5, construida en 1970, y la de la Línea 6, construida en 1979. Entre las tres configuran un auténtico laberinto de cañones que, por su longitud y complejidad, desalientan a los usuarios. Difícilmente puede considerarse que es una estación de correspondencia entre Líneas. Está claro que una estación en mina es un ensamblaje de tubos que configuran un laberinto espacial en el que el usuario pierde el sentido de la orientación; sólo se es capaz de

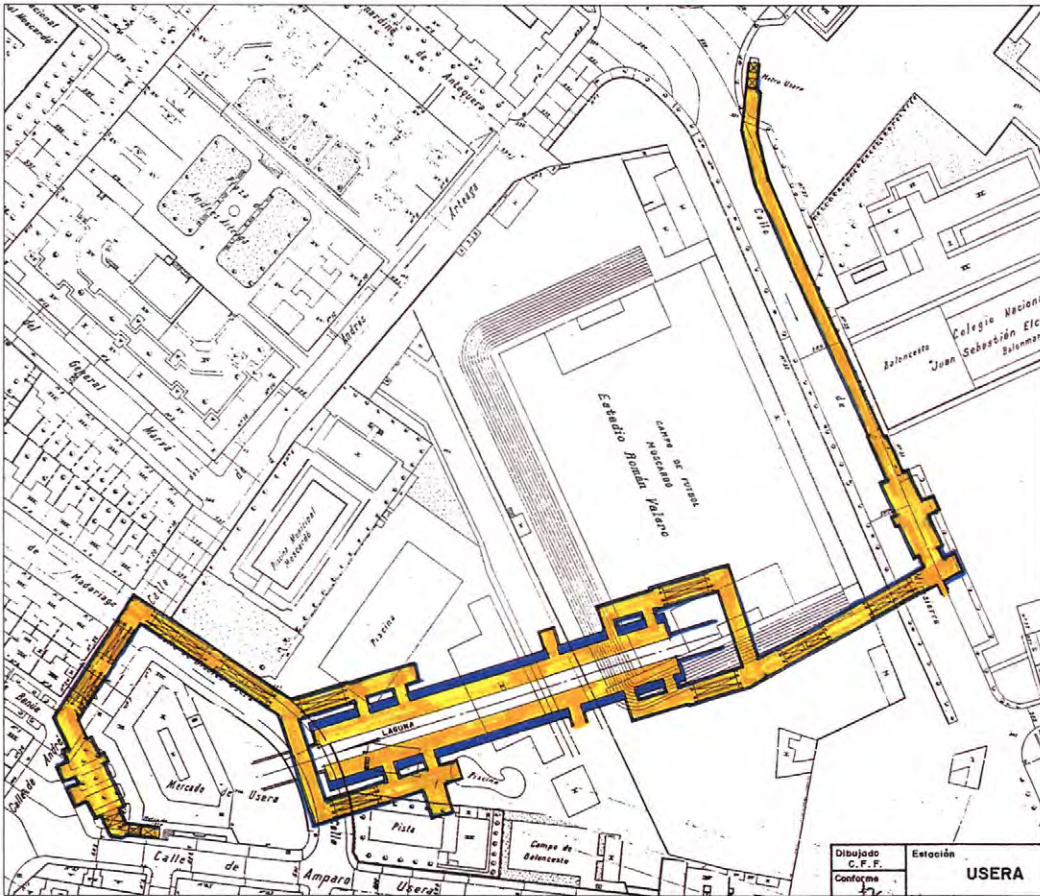
recorrerlo gracias a los sistemas de señalización que conducen a los viajeros por diferentes recorridos, haciéndoles pasar por un punto de peaje hasta los andenes.

El usuario no puede percibir en ningún momento el conjunto de la estación. Es posible utilizar una de estas estaciones durante años sin tener una concepción clara del espacio que se recorre a diario.

Se puede decir que una estación a cielo abierto es todo lo contrario, ya que no es un ensamblaje de tubos, sino un volumen ortogonal, definido por los andenes y el espacio de circulación de los trenes, con otros volúmenes asociados a los lados donde están dispuestas las escaleras que comunican los andenes con el vestíbulo y éste con la calle. Sirva como ejemplo la estación de Peñagrande, de la prolongación de la Línea 7. Es probablemente la más pequeña y sencilla de cuantas se están construyendo; se trata de una estación para composiciones de seis coches de gálibo ancho (coches 5000), y responde casi exactamente a la sencilla descripción anterior. Es muy superficial, sus dimensiones básicas son 18,40 metros de anchura y 120 m de longitud total, con unos andenes útiles de 111,60 metros. La cabeza cuadrada del extremo donde se sitúa el vestíbulo tiene 35 metros de lado. Su superficie total es de unos 3.000 metros cuadrados, y su cubicaje de unos 45.000 metros cúbicos. Esencialmente es un paralelepípedo encastrado en el terreno con sólo dos niveles internos: vestíbulo y andenes, que mantienen una continuidad espacial y visual.

NUEVAS ESTACIONES

La percepción que tendrán los usuarios será que están recorriendo espacios más sencillos y claramente ordenados.



El proyecto de una estación a cielo abierto es, en general, un proyecto complejo, ya que se está actuando en un medio urbano denso y difícil con el que se está interfiriendo de forma continua. Al contrario, una estación en mina se proyecta en muy poco tiempo, sólo es necesario tener claras las dimensiones básicas y establecer unos recorridos lo más naturales posible. En el fondo, el proyecto puede llegar casi a desaparecer, ya que lo que de verdad hay que resolver es un problema constructivo. Las afecciones a superficie son mínimas. Durante muchos años se ha construido gran parte de la red sin que los ciudadanos hayan sentido las obras. En los años setenta, las líneas eran tan profundas que casi no era preciso desviar servicios para ejecutarlas.

En las estaciones en mina el problema de diseño es sencillo, pero el uso de la estación es complicado, sobre todo si es una estación de intercambio. Si observamos la planta de una estación en mina veremos que ha tenido un crecimiento arborescente, han ido apareciendo espacios allí donde eran necesarios, adosándose al tronco principal. En las nuevas estaciones a cielo abierto el proyecto suele ser de gran complejidad, pero el uso y la percepción que tendrán los usuarios será que están recorriendo espacios sencillos y claramente ordenados. No estarán desplazándose por un espacio arborescente con un solo itinerario lineal, sino que se encontrarán dentro de un gran volumen donde, lo que en las estaciones antiguas eran cañones aislados, ahora son galerías abiertas al espacio principal.

MAR DE CRISTAL

El diseño de la estación de Mar de Cristal, en la prolongación de la Línea 4, en su cruce con la línea que comunicará con el Campo de las Naciones y el aeropuerto, puede ser un buen ejemplo de los criterios ya expuestos.

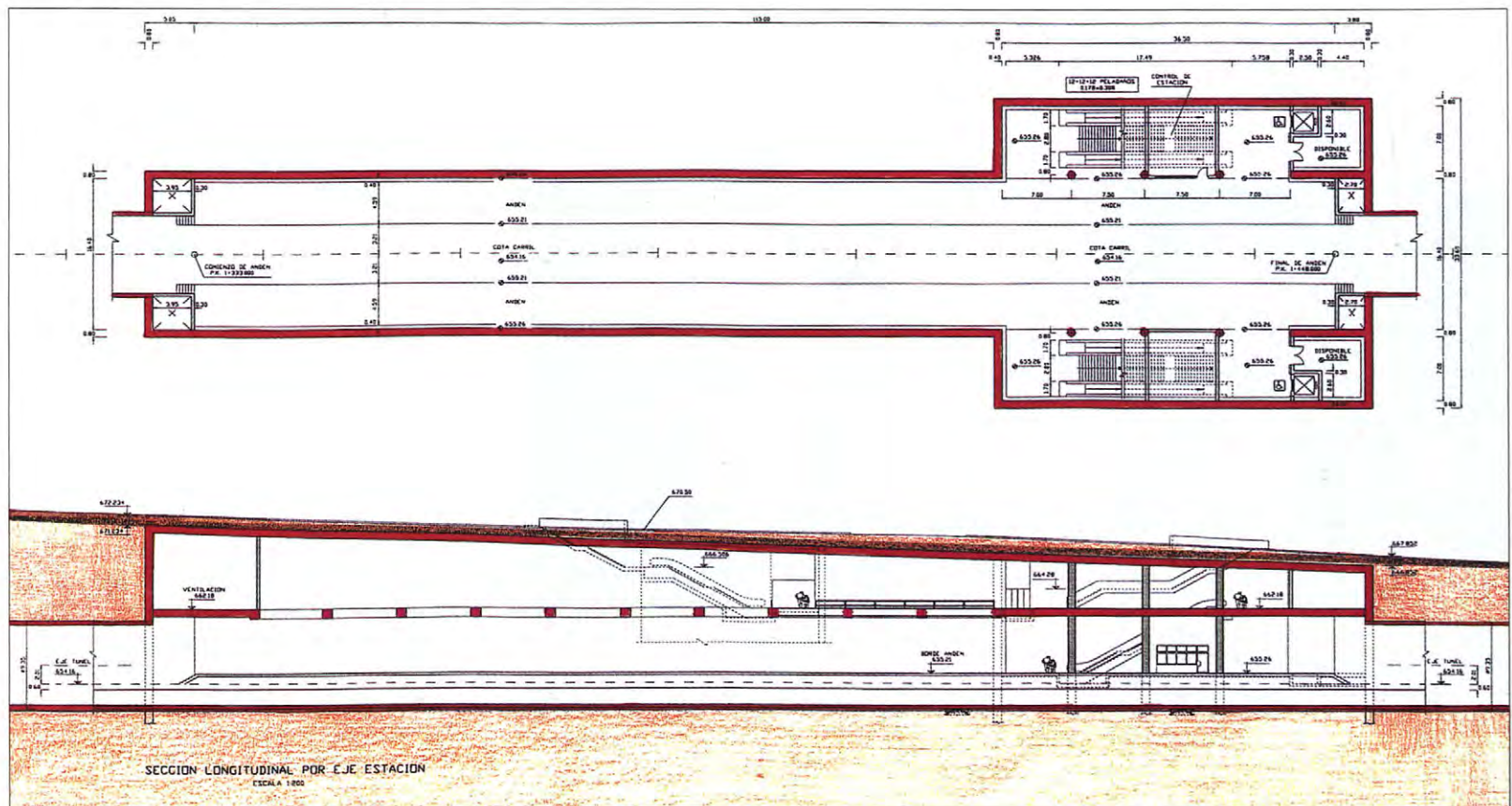
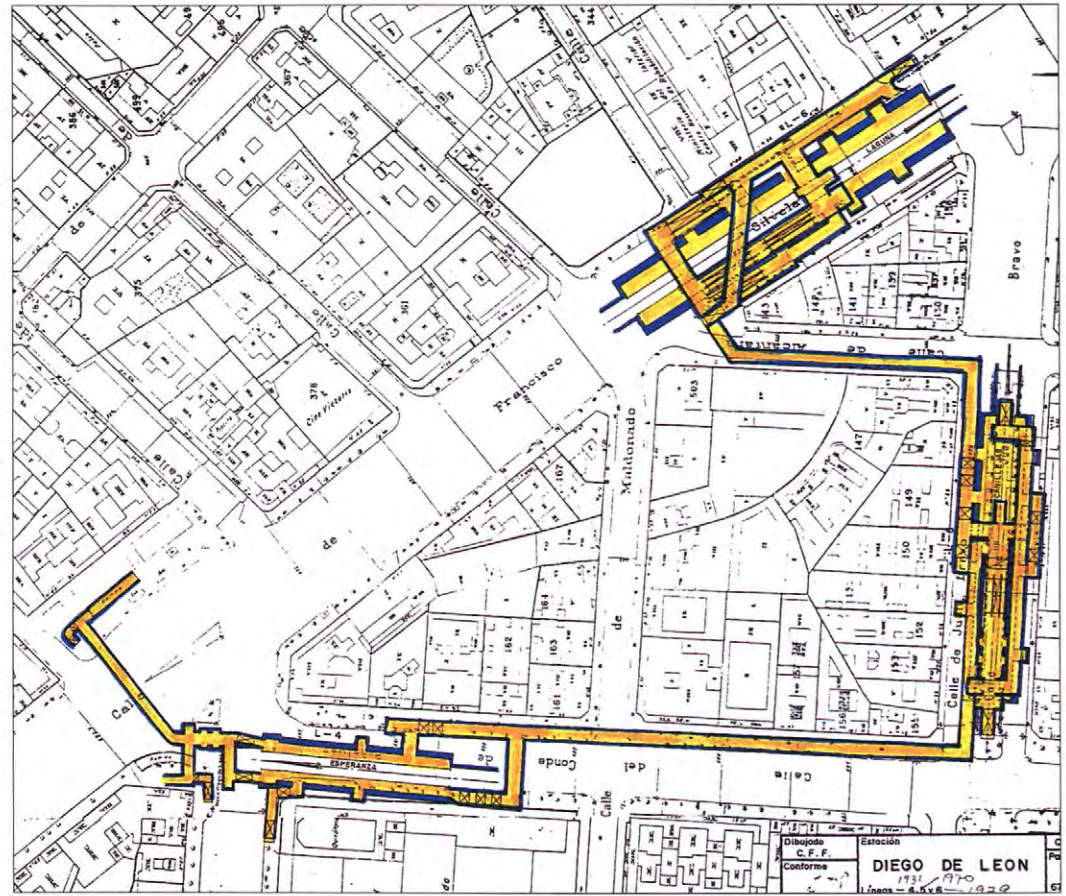
Es una estación de intercambio enteramente subterránea, donde sólo hay tres niveles fundamentales: el nivel de vestíbulo, que está a unos cinco metros y medio respecto de la superficie, el nivel de andenes de la Línea 4 a once metros de profundidad, y el nivel de los andenes de la línea al aeropuerto, futura Línea 8, a unos dieciocho metros. Las tres grandes losas están dispuestas en el interior de un gran espacio formado por la intersección de dos paralelepípedos rectos, y soportadas por diferentes alineaciones de pilas-pilotes que son grandes columnas pare-

Dos ejemplos de estaciones clásicas de Madrid, las denominadas "en mina": la del Barrio de la Concepción (Línea 7) y la de Usera (Línea 6), con numerosos tramos de escaleras y largos cañones, que han de ser recorridos a pie.

adas. Entre cada una de estas parejas se dispone un codal que arriestra horizontalmente las pantallas de contorno y soporta las diferentes losas a modo de viga cuando es necesario. La estación tiene un solo vestíbulo con tres accesos, uno de ellos dotado con ascensor y escalera mecánica. De los otros dos, uno es totalmente externo a la "caja" de la estación; el otro se ha incorporado al gran espacio, colgándolo de la losa superior. Evidentemente, los ciudadanos que accedan por esta entrada tendrán que andar 70 metros para llegar al vestíbulo, pero no lo harán por un pequeño y angosto cañón, como ocurría en la estación de Usera; su recorrido se realiza por una galería acristalada desde la que podrán ver, por debajo de ellos, el cruce de las dos líneas de Metro, cada una en su nivel, y al fondo, el vestíbulo iluminado por un lucernario circular que se abre en la losa superior y que es el centro de una rotonda en la Gran Vía de Hortaleza

CONDICIONAMIENTOS DEL TRAZADO.

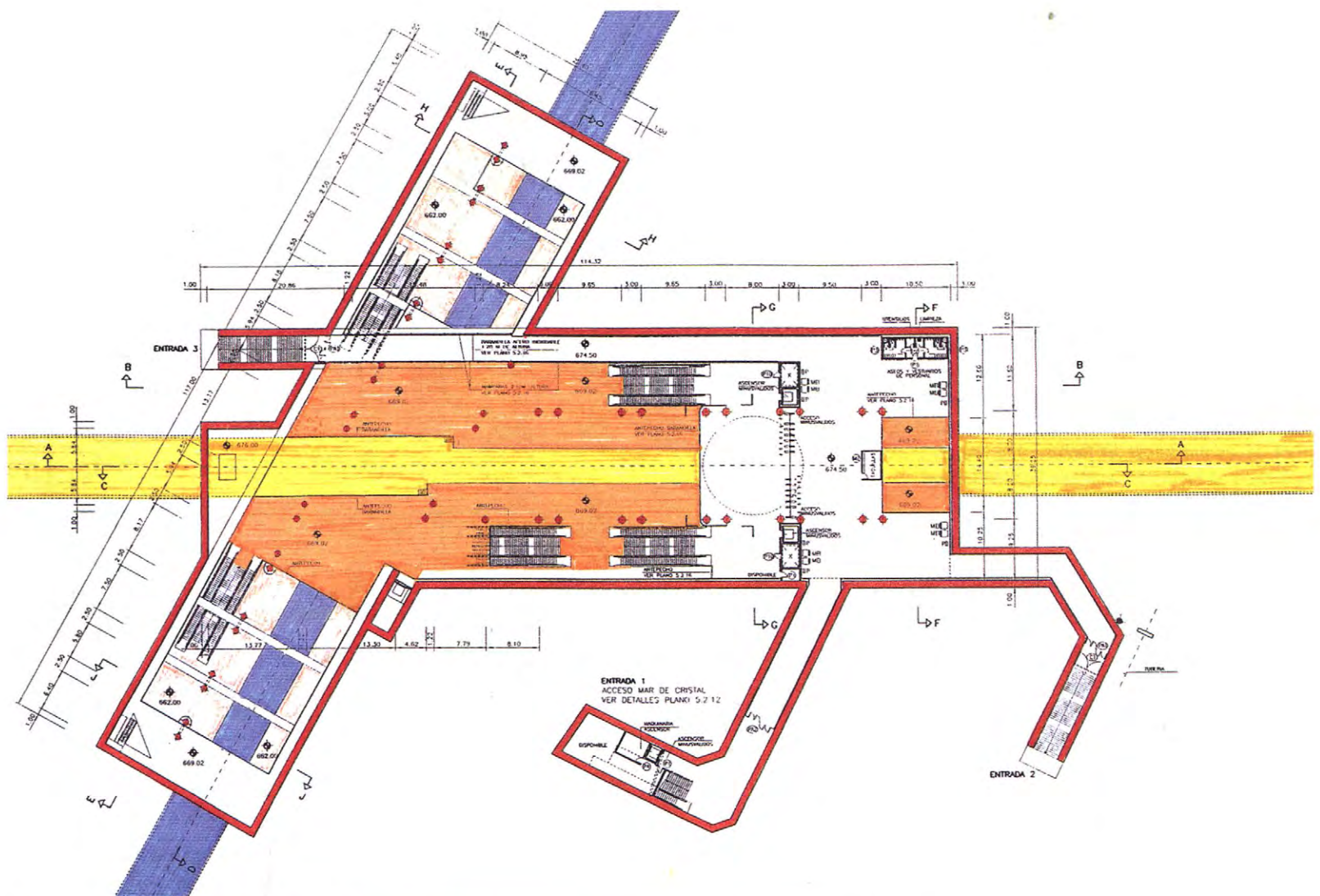
Hasta ahora, cuando una ingeniería desarrollaba un proyecto de ampliación de una línea de Metro, se daba la paradoja de que el departamento que estaba definiendo el trazado, prácti-



La estación de Diego de León (imagen superior) es otro ejemplo de estación "en mina". Sin embargo, la de Peña Grande, en ejecución, ilustra la filosofía de las nuevas estaciones: pequeña y sencilla, se trata de un paralelepípedo encastrado con sólo dos niveles internos.

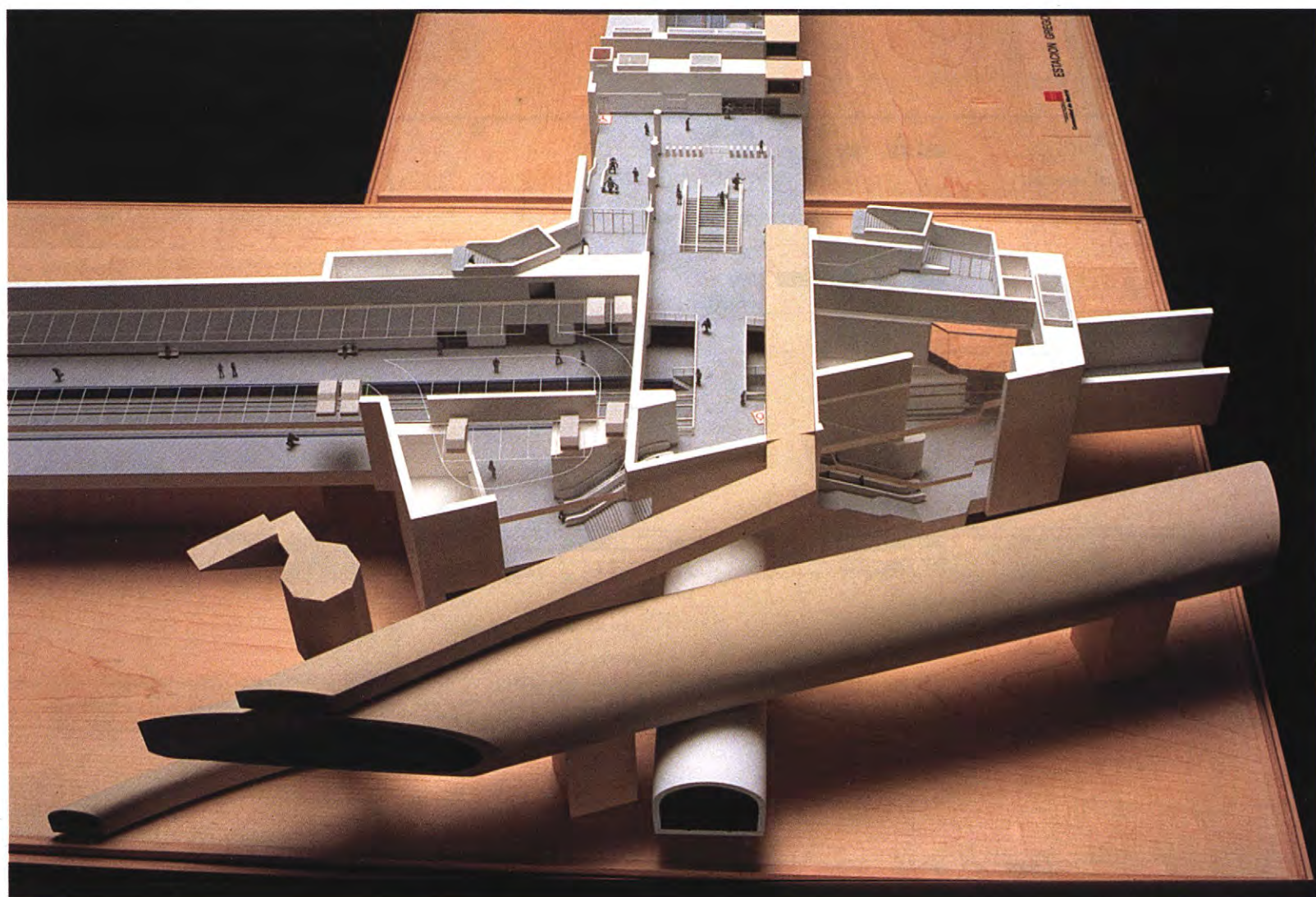
NUEVAS ESTACIONES

Se debe definir artificialmente el trazo de un línea si con ello se consigue evitar recorridos antinaturales a los viajeros.



camente, no tenía contacto con el que estaba diseñando las estaciones, si no era para informar de los desniveles que tenían que salvar. El trazado dependía esencialmente del estudio de transporte, de la geotecnia, de la topografía, de la profundidad de las cimentaciones bajo las que había que pasar, y de la propia geometría del trazado; es decir, de los parámetros geométricos que hay que respetar para garantizar la comodidad y seguridad del viajero. Sólo se admitía que la estación condicionara el trazado en el sentido de que era necesario intercalar en éste unos tramos rectos y sin pendiente, que es donde se situaban aquéllas. No obstante, hay numerosos casos en la red de estaciones curvas. El diseño de la estación se desarrollaba una vez definido el trazado. Con las estaciones a cielo abierto este orden cambia radicalmente. Ahora, uno de los condicionantes más fuertes que tiene el trazado son las propias estaciones, ya que, por un

La estación de Mar de Cristal, en el gráfico y la fotografía sobre estas líneas, es el mejor ejemplo de los criterios de construcción de las nuevas estaciones.



, éstas deben estar siempre situadas en suelos públicos (en mina no, respetándose únicamente los derechos de subsuelo que conceda el planeamiento, y por otro, su ejecución es tan compleja, y afecta tanto a la superficie, que el trazado debe permitir una posición de la estación que facilite la obra y atenúe, en la medida de lo posible, el impacto sobre la ciudad.

Si esta correspondencia biunívoca entre el trazado y el diseño de estaciones es importante, cuando éstas son de intercambio, la relación debe ser aún más estrecha. Sólo un estudio profundo de la solución funcional y arquitectónica de la estación puede determinar la posición en planta y el alzado de las diferentes líneas que confluyen en ella. Es perfectamente posible que haya que definir “artificialmente” una traza, si con ello se consigue mejorar el intercambio entre andenes,

evitando recorridos antinaturales (subir para luego bajar, etc.) a los viajeros.

La decisión de construir las estaciones de intercambio siempre, si es posible, a cielo abierto, parece lo más recomendable. Otra estación como Diego de León no puede repetirse. Teniendo en cuenta que aproximadamente una de cada tres estaciones es de intercambio, esta recomendación cobra, si cabe, más importancia.

CONSTRUCCIÓN

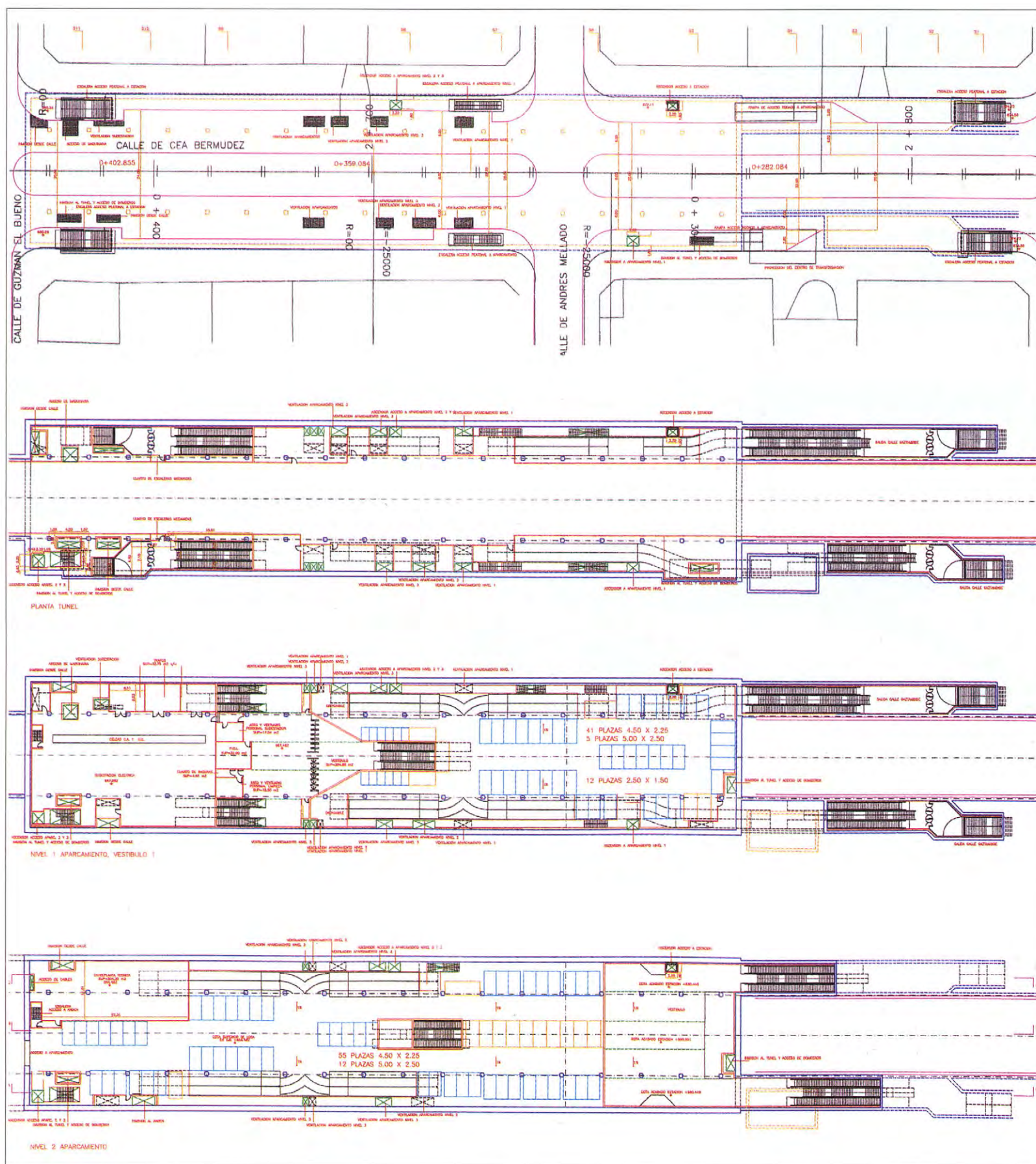
Tradicionalmente, en las obras de Metro ha sido posible segregar, en gran medida, la construcción de las estaciones, de la construcción de los túneles que las unían. Actualmente esto no es así; la complejidad de las estaciones y su dificultad constructiva las hacen ser casi siempre camino crítico, y si la

ejecución del túnel las condiciona inevitablemente, deben estar concebidas así en origen. Es muy claro en el caso de estar utilizando tuneladoras: la estación tiene que estar ejecutada, o al menos vaciada para cuando tenga que ser atravesada (aunque no siempre es así); esto puede implicar que estaciones con problemáticas parecidas a nivel funcional deben ser radicalmente diferentes, según la posición que ocupan en la línea y su cercanía o lejanía al punto donde empieza a trabajar la tuneladora.

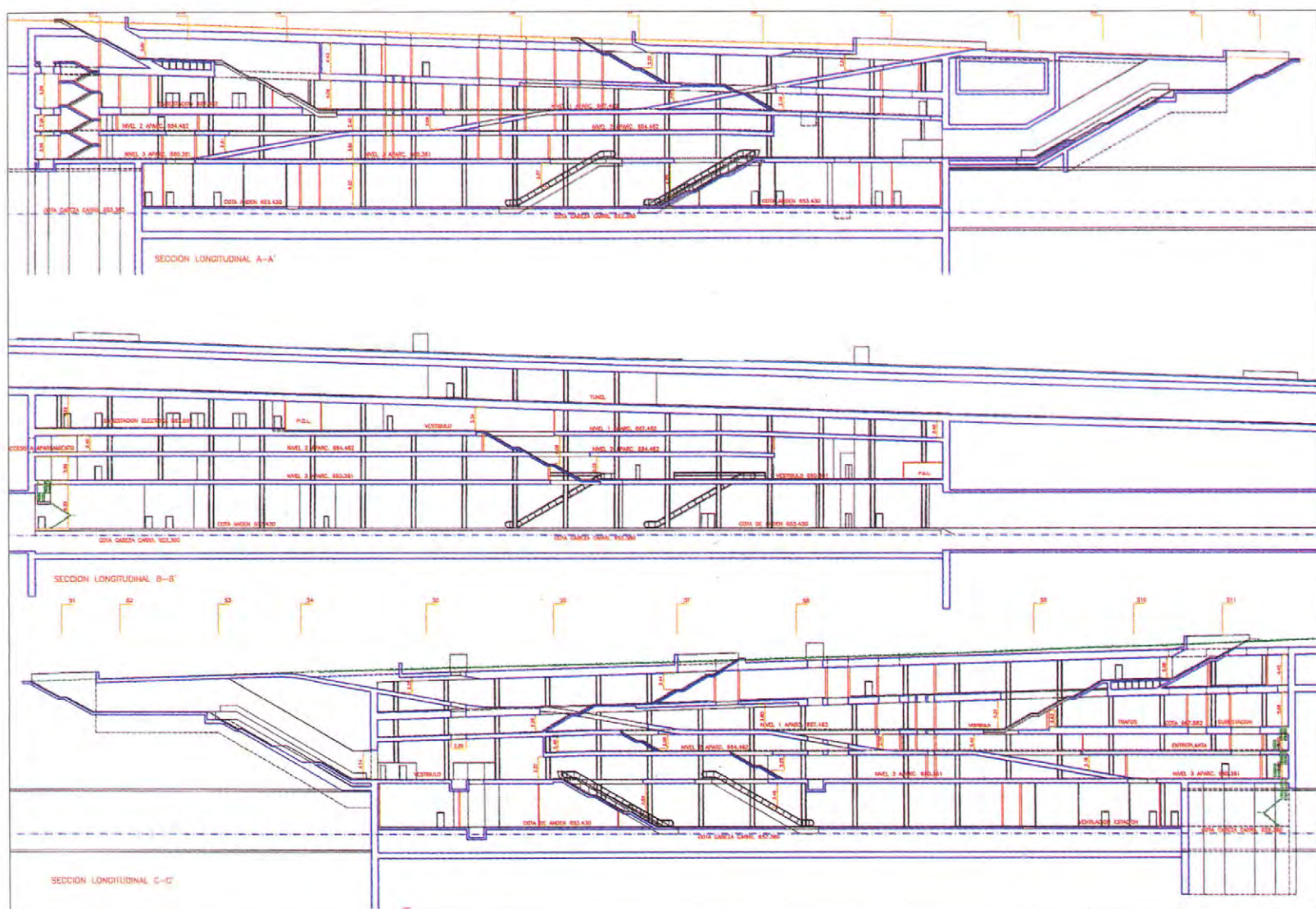
El entorno, entendido en el sentido amplio del término, es uno de los puntos de partida para realizar el diseño concreto de una estación. El tráfico peatonal y rodado, el arbolado, las afecciones a los edificios y, sobre todo, los servicios (los grandes servicios urbanos) configuran el entorno de la estación. No es posible concebir un diseño de

NUEVAS ESTACIONES

Debido al volumen de obras ejecutadas, el proyecto ha tenido como principio básico la economía de esfuerzos.



Sobre estas líneas, de arriba abajo, las plantas de calle y túnel y los niveles de aparcamiento 1 y 2 de la estación de Islas Filipinas (ampliación de la línea 7).



estación sin tenerlos en cuenta. Los servicios no son una línea en un plano; muy al contrario, pueden hacer inviable o disparatada una solución, que en otros aspectos puede ser muy buena.

En la prolongación de la Línea 7, a pesar de que las estaciones han sido diseñadas en parte en función de los grandes servicios con que se cruzan, el coste de los desvíos asciende al 10% del presupuesto total; este décimo significa varios miles de millones de pesetas y numerosos meses de trabajos ininterrumpidos.

No es admisible, por tanto, el típico desarrollo de proyecto que comienza con una petición de información a las diferentes compañías suministradoras, y mientras se recibe la información, se desarrolla el proyecto incluso a nivel estructural, de forma que, cuando llegan todas las informaciones de los servicios afectados, no es posible dar marcha atrás en el proyecto.

Sólo queda el último recurso de desviarlos, cuando tal vez, con otro diseño de estación hubiera sido posible minimizar el problema.

El volumen de las obras que hay que realizar en un proyecto de ampliación de líneas es tan enorme, que el proyecto debe tener como principio básico la economía de esfuerzos.

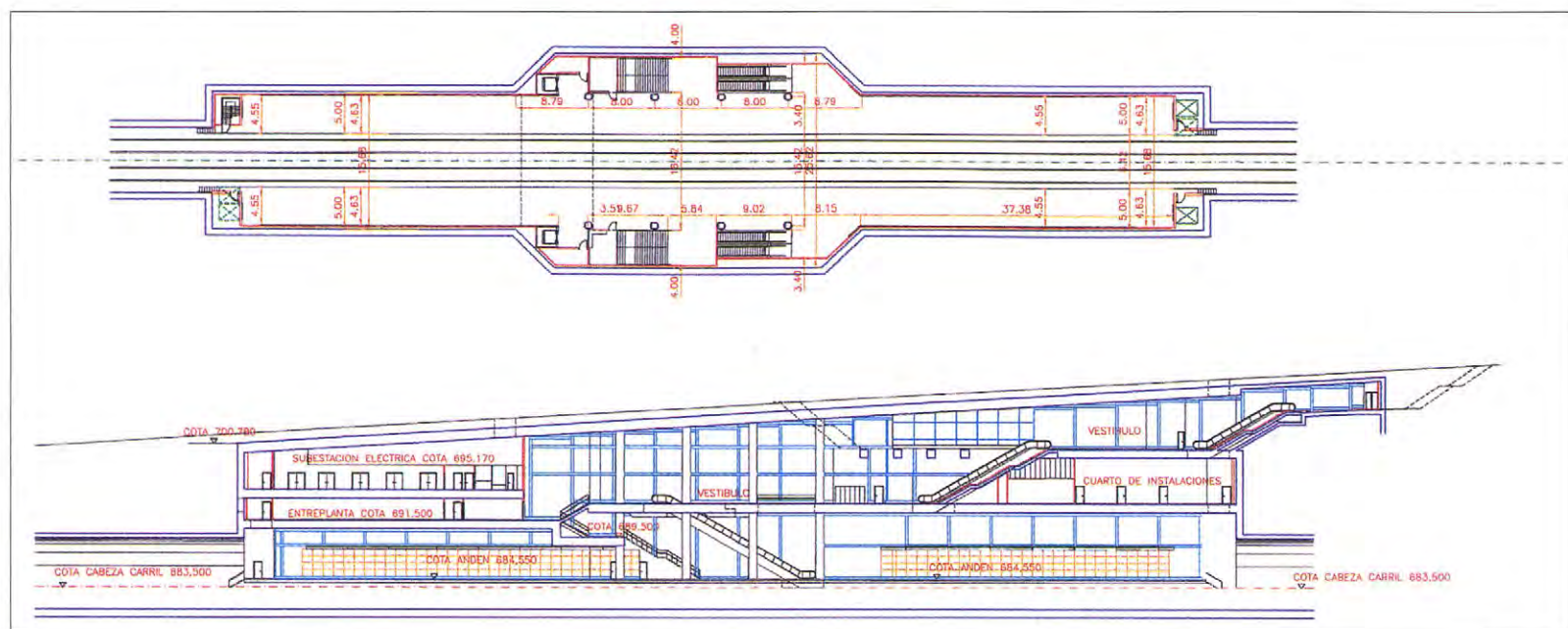
OPTIMIZACIÓN DEL PROYECTO

El gesto principal cuando se va a construir una estación es la decisión de introducir en el terreno un gran paralelepípedo con un volumen enorme. Una estación pequeña cubica 45.000 m³; una grande, unos 150.000 m³. El proceso constructivo de ejecución de ese gran recinto no puede ser algo ajeno al proyecto. Éste debe establecer cómo se va a realizar, con qué rampa se va a excavar (la excavación vertical para estos volúmenes, en general, no es operativa), cuáles son los niveles de arriostramiento, y cómo se van a integrar las estructuras de contención en el diseño global de la estación.

Respecto a las rampas de excavación, pueden llegar a ser obras importantísimas, con costes superiores a los 100 millones de pesetas. En las estaciones en mina, inevitable-

mente, constituyen un apéndice más o menos largo que conecta la caverna de la estación con la superficie, y, una vez se ha realizado la excavación e introducido los materiales, queda como obra perdida (casi siempre se vuelve a rellenar la propia rampa). En las nuevas estaciones no es así; la rampa de excavación está integrada en el diseño. En la nueva estación de Islas Filipinas, las rampas de excavación se construyen dentro del recinto de pantallas y como uso definitivo se constituyen en los accesos del aparcamiento que se construye en los niveles superiores. Este proyecto puede dar una idea de la complejidad a que antes se aludía. Esencialmente es un gran rectángulo que contiene todos los elementos posibles; en la superficie se configura un bulevar en la calle Cea Bermúdez, cuyas aceras se amplían. Es en éstas donde se disponen los cuatro accesos del Metro, un ascensor para personas de movilidad reducida y las salidas peatonales del aparcamiento de vehículos privados. En el primer nivel se prolonga el actual paso subterráneo de Cristo Rey, y en las franjas laterales a éste se disponen las escaleras de

Para ganar accesibilidad, se han incorporado ascensores que comunican la calle con el vestíbulo y éste con los andenes.



acceso al Metro y las rampas. En el segundo nivel, el aparcamiento y uno de los vestíbulos de Metro junto a una subestación eléctrica que suministra energía a la Línea. Más abajo, en el tercer nivel, se dispone una planta de aparcamiento y la planta técnica de la subestación; en el cuarto nivel, una planta de aparcamiento y otro vestíbulo, más cercano a la plaza. Por fin, en el quinto nivel se sitúan los andenes, a una profundidad media de veinticinco metros con respecto a la calle.

Esta es, sin duda, una de las estaciones de la ampliación más complejas, tanto a nivel de proyecto como de obra.

El principio de la economía de esfuerzos obliga a optimizar los proyectos e incluso a desecharlos y comenzar uno nuevo si se demuestra que existe una solución mejor. El caso de la estación de Francos Rodríguez, en la Línea 7, ilustra perfectamente este proceso. Está situada en la calle de Pablo Iglesias, casi en su confluencia con la calle Francos Rodríguez. La calle tiene una pendiente bastante fuerte en este tramo, y por tanto la sección de la estación es variable. En la ilustración 14 pueden verse dibujadas en planta y a la misma escala las siluetas de tres soluciones diferentes. La primera corresponde al estudio de transporte realizado con carácter previo a la prolongación de la Línea 7. Puede apreciarse que es una estación concebida en mina, con dos vestíbulos bastante profundos y desplazados en planta con respecto a los

andenes cada vestíbulo tiene dos accesos. La segunda es el primer proyecto de ejecución, y toma como punto de partida la primera propuesta, pero transcribiéndola casi literalmente de solución en mina a solución en cielo abierto; mantiene los dos vestíbulos, pero como la anchura de la calle no permite la disposición de escaleras a los lados, se ve obligado a disponerlas en cabecera de andén, y como la diferencia de cotas entre el andén y la parte alta de la calle es muy grande, el desarrollo de las escaleras implica desplazar el vestíbulo alejándolo del recinto de la estación. En el otro vestíbulo se ha suprimido un acceso debido a que por ese lateral de la estación discurre una importante galería de aguas del Canal de Isabel II que, por altimetría y disposición en planta, impide el acceso previsto. Si se comparan las dos soluciones, puede observarse que la segunda no ha conseguido optimizar la primera; de hecho, la obra sería mayor, y sin embargo se ha perdido un acceso.

La tercera responde a la solución que se está construyendo. Se ha optado por una solución de un solo vestíbulo situado en el centro de la planta. Las dos pequeñas calles perpendiculares a Pablo Iglesias permiten ampliar la sección transversal de la estación, pero no lo suficiente como para disponer los dos paquetes de escaleras mecánicas y fijas necesarios para acceder a los andenes. Se ha decidido separar las mecánicas y las fijas, y disponer éstas en el mismo plano que aque-

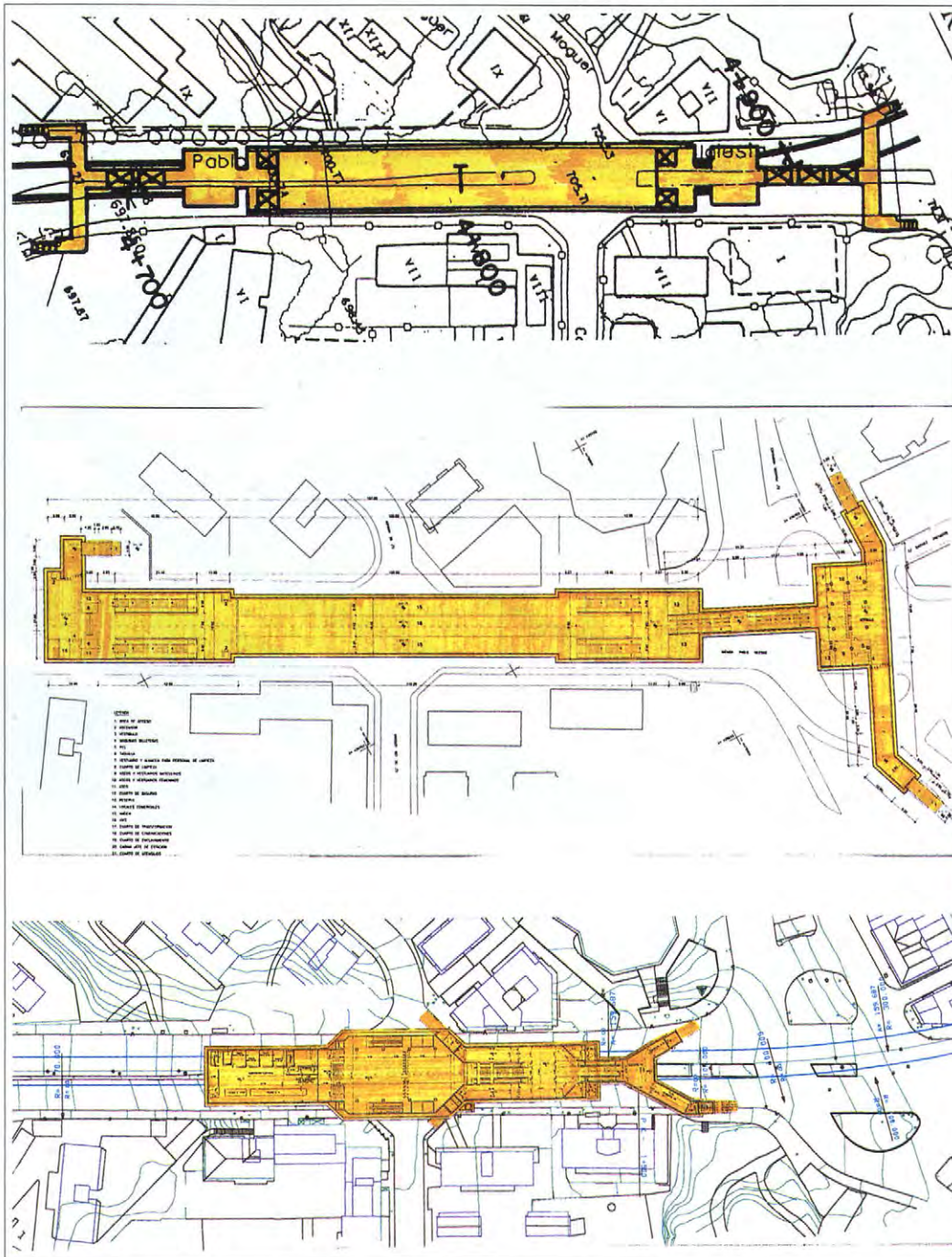
llas, pero en un nivel inferior, utilizando una pequeña entreplanta.

Una subestación eléctrica se sitúa en el extremo inferior, y los cuartos técnicos se disponen en la misma planta del vestíbulo; esto constituye una solución novedosa dentro de las estaciones del Metro de Madrid, que permite aprovechar mejor el espacio construido. Se ha abandonado la vieja solución de colocar pequeños cuartos excavados en mina a nivel de andén.

En definitiva, la solución construida es más compacta que las anteriores, sin merma de su capacidad funcional.

LEY DE PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD

En 1993 la Comunidad de Madrid promulga la Ley de "Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas", Ley que supone un punto de inflexión en el diseño de los espacios destinados al transporte. Responde a una demanda social, no sólo de las personas minusválidas, sino también de los ciudadanos cuya movilidad se ve temporalmente reducida, ya sea por cuestiones de edad o estado físico. No olvidemos que la población está envejeciendo notablemente y las exigencias de comodidad en el transporte crecen cada día. Es necesario hacer las estaciones plenamente accesibles. Para ello, en los nuevos proyectos se ha resuelto incorporar un sistema de ascensores que comunican la



calle con el vestíbulo, y éste con los andenes. Estos ascensores están integrados en el diseño general y su uso no implica la necesidad de utilizar caminos o itinerarios segregados de los principales.

Esta decisión obliga a que los vestíbulos, sea cual sea la forma de la estación, deban estar superpuestos sobre los andenes, ya que hay que establecer esa comunicación vertical. Esto, que aparentemente no es demasiado exigente, ha hecho cambiar radicalmente el proyecto de las estaciones de Metro e incrementado

notablemente, en algunos casos, los costes de ejecución. Cuando la obra de ampliación de la red esté finalizada y en servicio, el usuario sólo percibirá el espacio de las estaciones, y, queramos o no, el resto de las obras e instalaciones que se hayan ejecutado estarán subordinadas a esa percepción. Las estaciones son fundamentales en el proyecto, en el proceso de construcción y, por supuesto, en el resultado final.

Juan Alonso
Técnico Municipal

NEW STATIONS IN THE EXPANSION OF THE MADRID METRO

The Madrid metro is one of the largest in the world, tenth in the ranking by total length, amounting in 1993 to 113 kilometers. This year, 155 stations were in service, 94 of which are single, 19 double, 6 triple and one quintuple.

Currently, an ambitious plan is underway to expand the network and include 37 new kilometers of tunnel and 35 new stations.

The initial purpose of this expansion plan was to consider the network as a whole, and the station designs therefore were not envisaged to be unique but rather merely as additions to the same line, with no boastful or formal embellishments. Simplicity and soberness were sought. This does not mean, however, that all of the new stations are the same. Quite the contrary. Each one responds to the functional and building challenges posed by its specific location in the city.

Of the 35 stations under construction, only one, Guzmán el Bueno, on the extension of number 7 line, was built integrally underground. The Universidad station on the extension of the number 9 line can be considered a mixed construction, while the remaining 33 were all built on the surface.

Generally speaking, surface projects are complex in that they involve working in a difficult, densely urbanized environment where constant interference becomes a problem.

In the underground-built stations, design issues are easily resolved although the use of the station becomes complex. When observing the floor plan of an underground-built station we see that it spreads in a tree-like fashion, with spaces branching out where necessary and then joined to the main trunk. In the new surface-built stations, the plans are usually highly complex, while the user's perception is one of clarity and simplicity. Instead of moving through a tree-like series of passages in a sole direction, passengers will find themselves in a large volume with its gallery open to the main area, as opposed to the old stations with their barrel vaulted galleries.



La accesibilidad

*Mejora en la rentabilidad,
la movilidad y las condiciones ambientales*

El actual Plan de Ampliación de Metro contempla como criterio básico de diseño el situar las nuevas estaciones lo más cerca posible del nivel de calle. La media de profundidad de las mismas se ha situado en torno a los 16 m., 10 m. menos que las construidas entre 1978 y 1986. Esto supone un ahorro de tiempo de más de un millón de horas al año, lo que traducido a ptas. representa alrededor de 20.000 millones

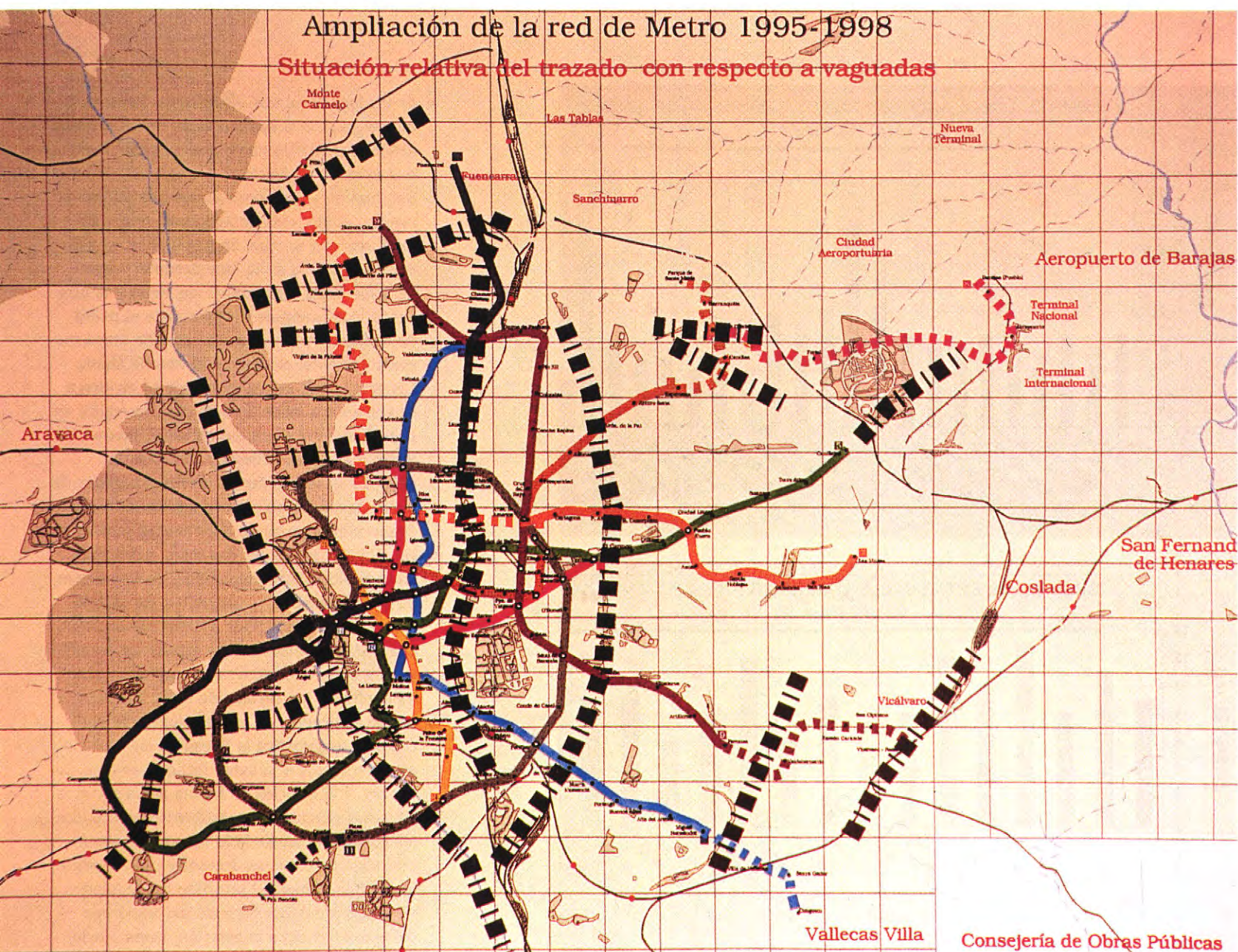
Idelfonso de Matías

El incremento de la cuota de participación de Metro de Madrid dentro del sistema de transporte de la ciudad, pasa por una mejora en la calidad del servicio que se ofrece al usuario. Uno de los factores que influyen en la elección de este medio de transporte es la accesibilidad y funcionalidad de las estaciones. Esta razón ha llevado a considerar como criterio de diseño básico para las estaciones del actual Plan de Ampliación el situarlas lo más cercanas posibles al nivel de calle.

La accesibilidad a la red, condiciona de forma radical la funcionalidad de las nuevas estaciones, instalaciones donde, conjuntamente con el servicio de trenes, el viajero percibe en mayor medida la calidad del transporte en Metro. Aunque las trazas de las líneas en construcción

recorren en muchos casos zonas de la ciudad con unas diferencias de cotas importantes a nivel de superficie, se ha intentado primar al máximo la accesibilidad del viajero hasta los trenes, situando los niveles de andenes y por tanto las estaciones lo más someras posibles. Esto, en la mayoría de los casos, implica aumentar las dificultades técnicas en su construcción y, lo que es más importante, un cambio de filosofía en el diseño funcional de las estaciones. La totalidad de las estaciones subterráneas de Metro construidas hasta 1993, con la excepción de las estaciones de Atocha-RENFE en línea 1 y de Lucero en línea 6, son de sección abovedada. La comunicación con los niveles superiores (vestíbulos y calle) se realiza mediante galerías inclinadas. A partir de 1993

En la fotografía, una imagen de Príncipe Pío, intercambiador cuyas nuevas estaciones se han construido también según el criterio de mayor accesibilidad.



se opta por la solución de estación construida entre pantallas, lo que abre nuevas posibilidades tanto en la mejora de los movimientos de viajeros dentro de la estación, como en el aprovechamiento de los espacios libres destinados a instalaciones y cuartos técnicos necesarios para la explotación, locales comerciales y, en algunos casos a aparcamiento de vehículos. La concepción clásica de la estación cambia de forma sustancial.

De un total de 31 estaciones de Metro que se construyen actualmente sólo una, la de Guzmán el Bueno en la ampliación de la línea 7, se construye en caverna. La construcción de las nuevas estaciones con configuración de caja ha supuesto un esfuerzo importante en la fase de proyecto en la búsqueda de un emplazamiento

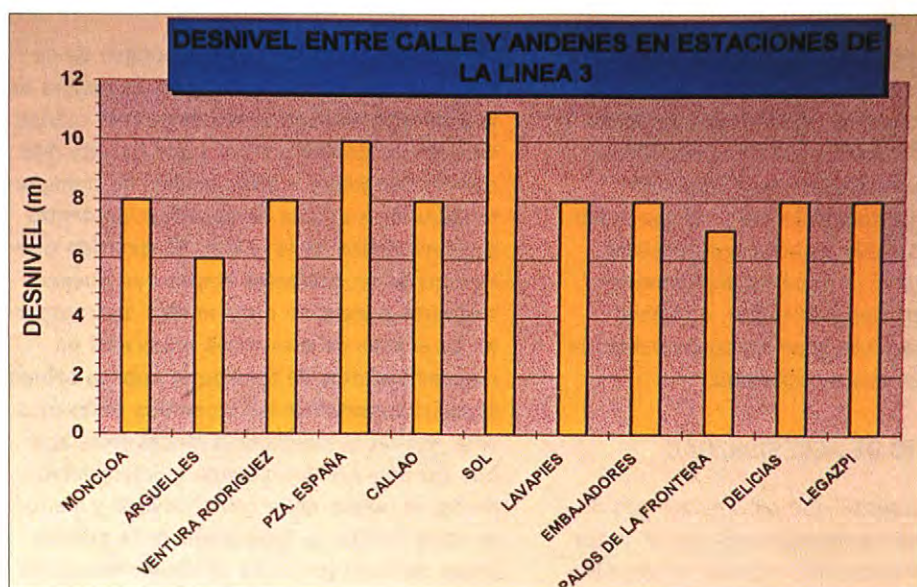
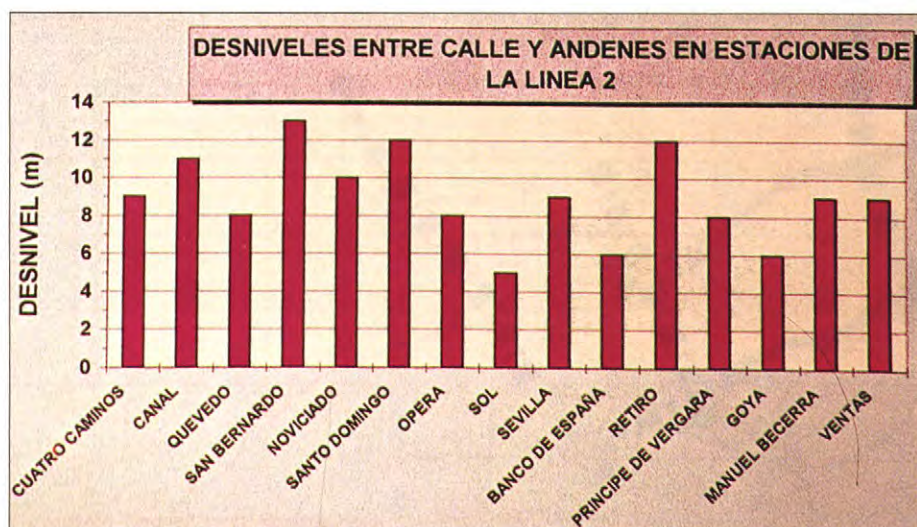
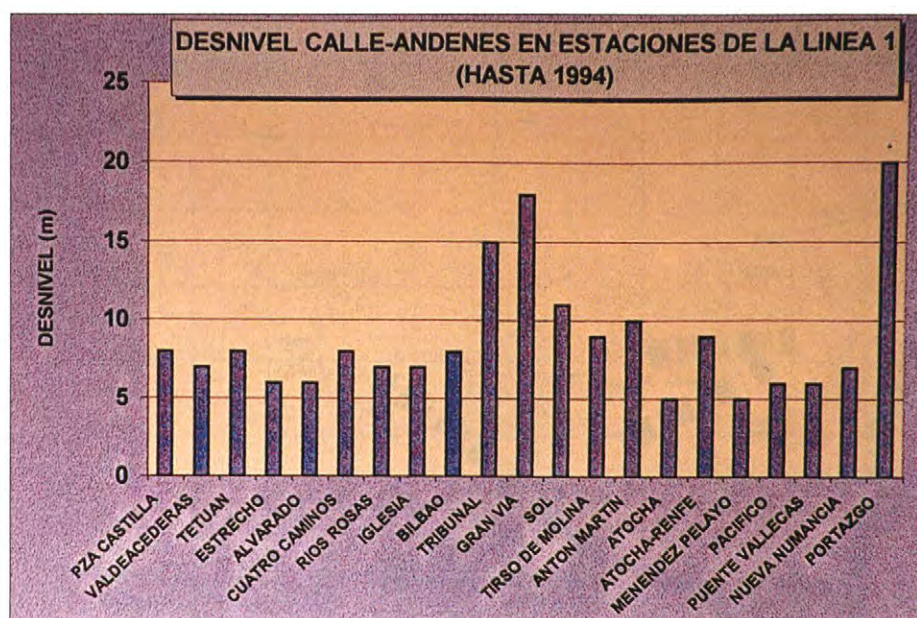
adecuado, donde se debían cumplir dos condiciones. De una parte, la existencia del espacio libre necesario en superficie; de otra la optimización de la demanda de viajeros de acuerdo con los puntos definidos por el Consorcio Regional de Transportes. Es evidente que el proceso constructivo de las estaciones mediante pantallas requiere un esfuerzo importante en desvíos de servicios y de tráfico. A cambio introduce variaciones geométricas favorables en cuanto a espacios y accesibilidad.

EL CONCEPTO DE ACCESIBILIDAD

El grado de accesibilidad a las estaciones de Metro se relaciona directamente con la mayor o menor comodidad que presenta el recorrido

de los usuarios desde el punto origen de su viaje hasta alcanzar los andenes. La mejora de la accesibilidad supone incrementar la calidad del servicio de Metro y por tanto hacerlo más competitivo frente a otros medios de transporte elevando su cuota de participación dentro de la movilidad de la ciudad. El recorrido puede constar de diferentes etapas que pueden realizarse a pie o en otros modos de transporte. En el caso de estaciones integradas en intercambiadores de transporte público cobran especial importancia los recorridos necesarios para realizar el intercambio modal entre autobús y/o tren y Metro. Cuando el intercambio modal se realiza entre coche privado y Metro, se debe facilitar la finalización de la primera etapa del viaje mediante un diseño adecuado

Está demostrado que las estaciones muy profundas disuaden al viajero de su utilización.



de los aparcamientos disuasorios, tanto en lo que respecta a la comunicación de los mismos desde vías rápidas como a su posición relativa a la estación de Metro.

Del total de 1,360,000 usuarios que utilizan el metro a diario, casi 1,000,000, el 70,2% del total, realizan su viaje en tres etapas. La primera y la última a pie, una desde el origen del viaje hasta los andenes de Metro y la otra desde la estación de destino hasta el punto de finalización del viaje. La segunda etapa es, evidentemente, el viaje en el tren de Metro. Las etapas que se realizan a pie se dividen a su vez en dos fases. Una de ellas se realiza en superficie entre el acceso de las estaciones de metro y el origen o destino del viaje. La segunda se realiza dentro de las estaciones de metro desde los accesos hasta los andenes. Tradicionalmente se ha dado mucha importancia a la primera de las dos fases, acortando en lo posible dichos recorridos, de forma que ha sido determinante para situar las estaciones, sus vestíbulos y los accesos. La posición y la distancia relativa entre estaciones se define con el fin de maximizar la población situada dentro de los círculos de radio 300 m y 600 m con centro en las estaciones, ya que con ello se garantiza la llegada a pie hasta la estación en 4 y 8 minutos respectivamente. La entrada a la estación se facilita además con la situación adecuada de vestíbulos, duplicándolos cuando la demanda lo requiere, y con la ubicación de distintos accesos en la superficie que evitan partes del recorrido que pudieran verse afectados por barreras del viario que dilaten la llegada a la estación, como pueden ser los cruces de viales importantes.

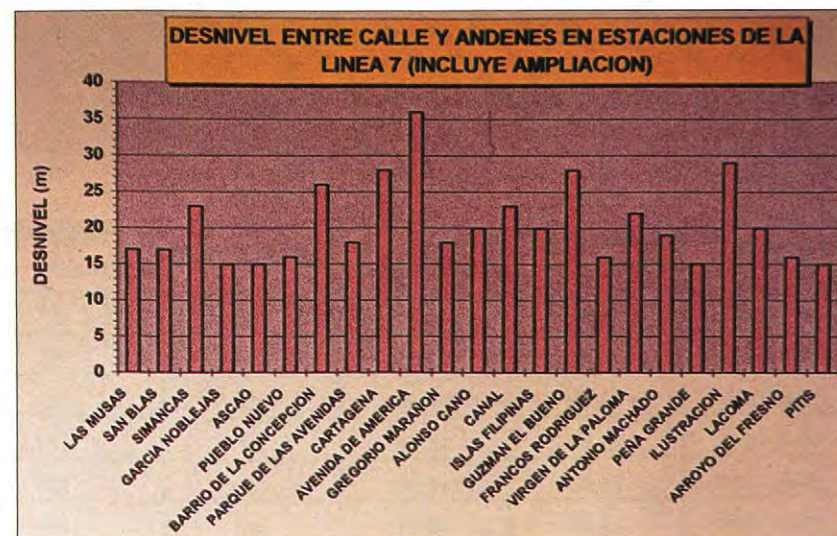
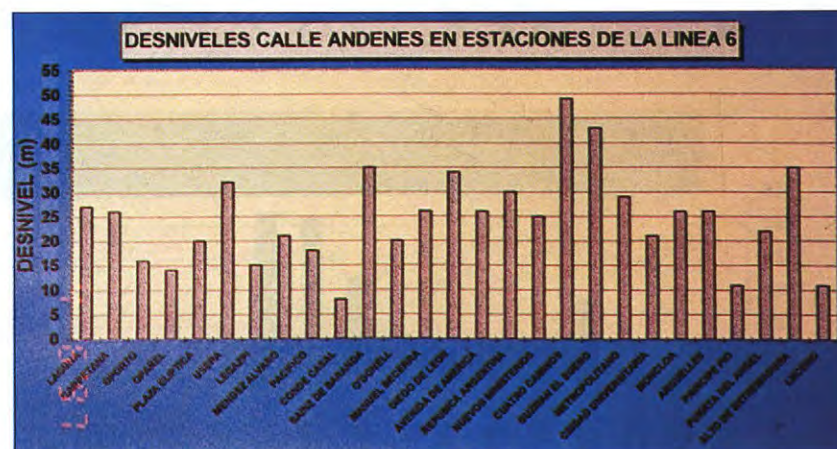
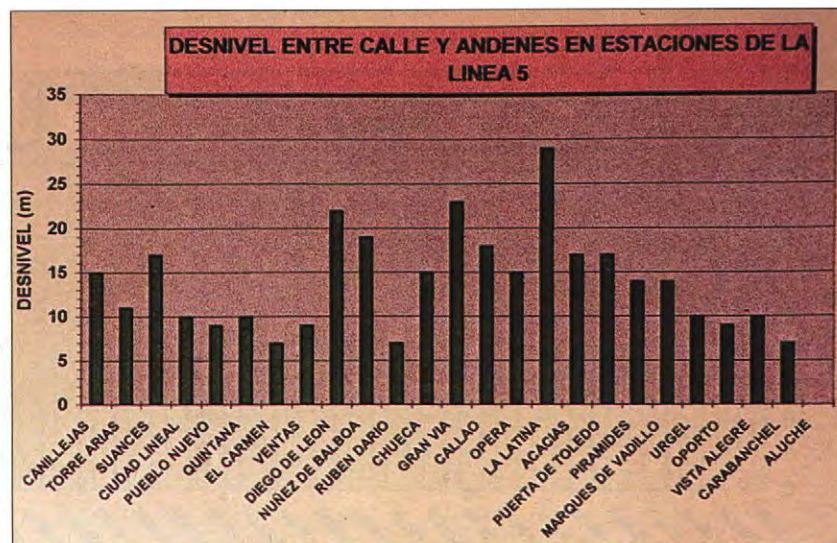
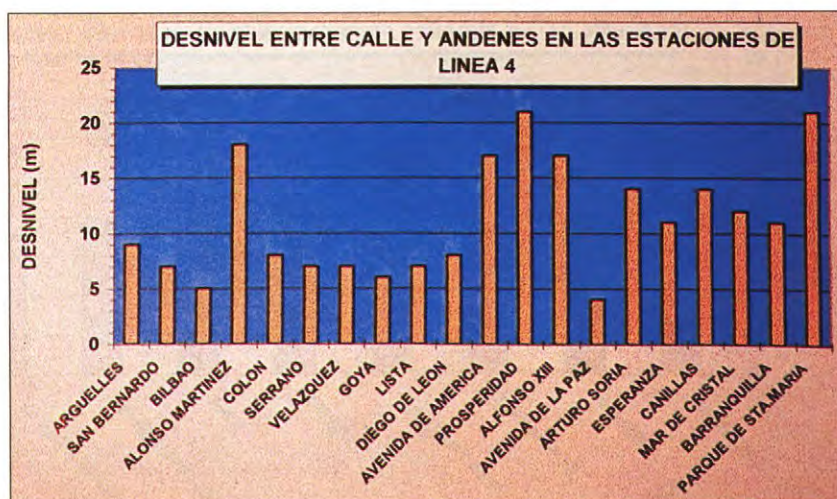
CERCA DE LA SUPERFICIE

Dada la escasa profundidad de las estaciones de las líneas construidas hasta 1979, se concedió poca importancia al análisis y optimización de la segunda etapa entre el acceso y los andenes. Sin embargo la construcción de las estaciones en las nuevas líneas construidas a partir de dicho año hasta 1985, sobre todo las correspondientes a líneas de gálibo ancho, en las que primaron otros aspectos de la construcción, han puesto de manifiesto los aspectos negativos que sobre la explotación y la funcionalidad tienen las estaciones profundas, introduciendo un factor de disuasión que retraen a su utilización y por tanto a la demanda. Debe tenerse en cuenta que mien-

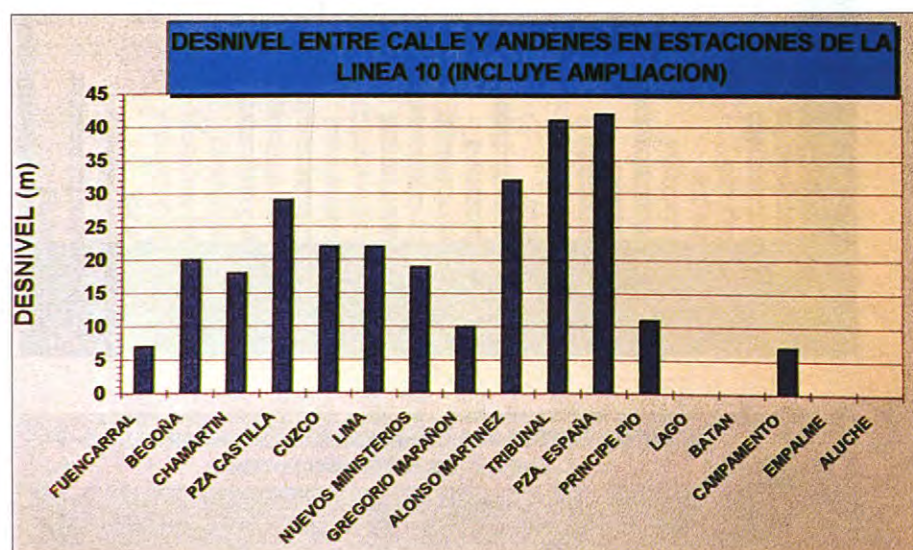
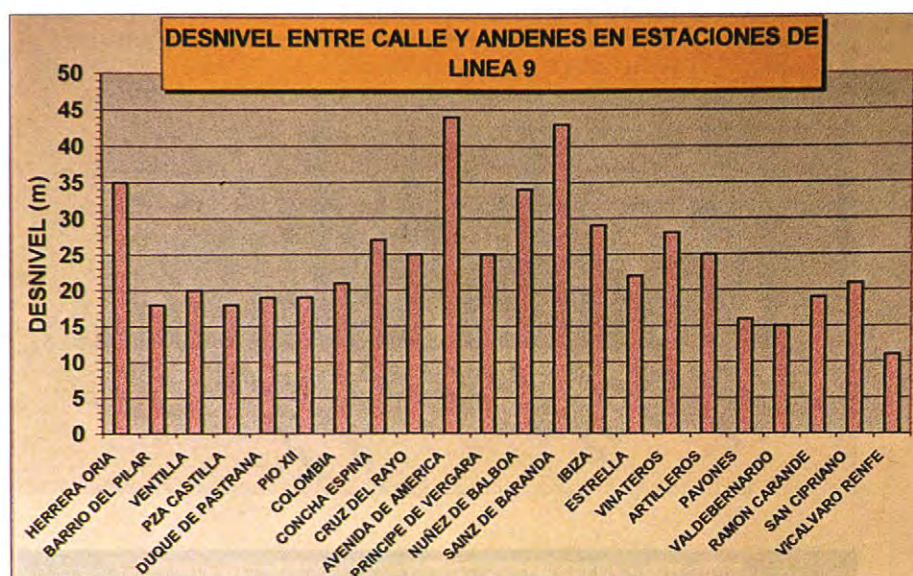
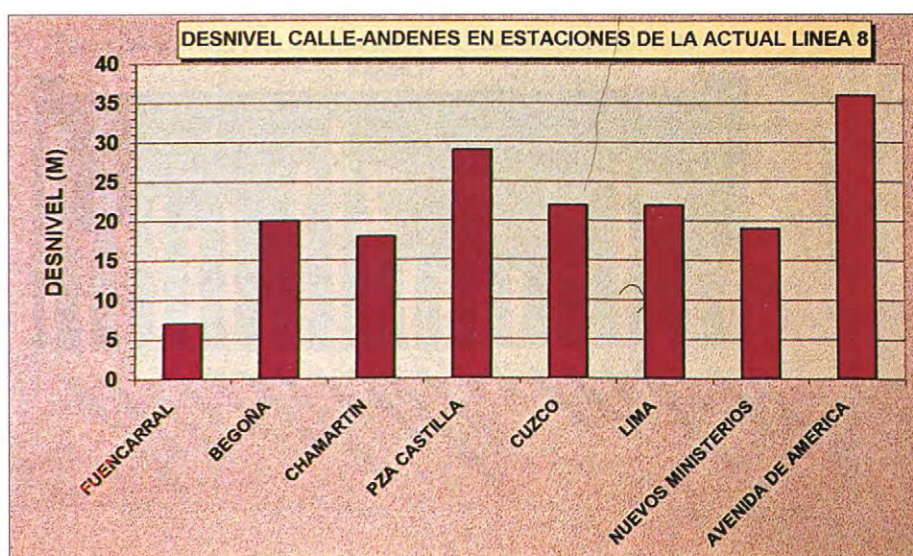
tras que los recorridos que se realizan hasta el acceso se llevan a cabo en superficie y con desplazamientos sensiblemente horizontales, los que se realizan entre el acceso y los andenes se llevan a cabo en el medio subterráneo, hostil en principio para los humanos, y con desplazamientos verticales, por lo que los metros de recorrido que se hacen en esta segunda fase tienen un efecto disuasorio superior a los que se efectúan en superficie. La Comunidad de Madrid, consciente de la importancia de mejorar la accesibilidad a las estaciones, y una vez que recayó bajo su responsabilidad la construcción de las nuevas infraestructuras para Metro, impuso dentro de los criterios de diseño de los trazados de los proyectos de nuevas líneas a partir de 1990 el que las estaciones se sitúen lo más cerca posible de la superficie. Este criterio conduce a ventajas e inconvenientes en la fase de construcción que se analizarán posteriormente. Por último, la aplicación en el desarrollo de los proyectos de la normativa contenida en la Ley sobre supresión de barreras arquitectónicas de la Comunidad de Madrid que entró en vigor en el año 1993 ha supuesto un paso más en la mejora de la accesibilidad a las estaciones de las nuevas líneas, mediante la instalación de ascensores que aseguran la accesibilidad total entre calle vestíbulos y andenes.

La profundidad de las trazas de las distintas líneas del metro y por tanto de sus estaciones, viene condicionada, en primer lugar, por la topografía de las zonas que atraviesa, y además, por los condicionantes geotécnicos que a su vez determinan los procedimientos de construcción, y por las interferencias a salvar en el subsuelo tanto con cimentaciones de edificios como con otras infraestructuras subterráneas existentes.

Con respecto a los condicionantes topográficos se debe hacer notar que Madrid presenta a nivel general tres grandes vaguadas naturales en su zona central que la recorren en dirección norte-sur. Estas vaguadas coinciden sensiblemente con el cauce del río Manzanares, el eje del paseo de la Castellana, Recoletos y Paseo del Prado, y finalmente el recorrido este de la actual M-30, que se superpone en parte con el antiguo Arroyo del Abroñigal. Estas tres vaguadas tienden a converger en la zona Sur de Madrid. Con independencia de ellas, otras vaguadas secundarias y más locales aumentan las dificultades de diseño de los trazados, como por ejemplo las que en



Desniveles entre la calle y los andenes en las líneas 4, 5, 6 y 10 (esta última incluye la ampliación).



PERIODO	MEDIA DEL PERIODO	MEDIA ACUMULADA	ESTACIONES	ESTACIONES TOTALES
1919-1955	8,45	8,45	51	51
1955-1966	9,46	8,68	15	66
1966-1978	17,72	11,44	29	95
1978-1986	22,26	15,50	57	152
1986-1993	31,00	15,80	3	155
1993-1998	16,36	15,91	41	196

sentido este-oeste recorren la zona noroeste de la ciudad por la que pasará la ampliación de la Línea 7.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Las trazas de las líneas construidas hasta 1961, es decir los primeros tramos de las Líneas 1, 2, 3, 4, ramal Opera-Norte y Suburbano no presentaron excesivas dificultades desde el punto de vista topográfico salvo las dos últimas. En el caso del Ramal Opera-Norte se mantuvieron las dos estaciones someras a costa de penalizar la pendiente de la traza, que es la mas alta de toda la red de Metro, superando el 5% para salvar el fuerte desnivel entre el casco antiguo de Madrid y el Río Manzanares. Este último fue también determinante en la profundidad excepcional a la que hubo de proyectarse la estación del suburbano en Plaza de España, con el fin de poder garantizar el paso por debajo del río. Otro caso excepcional por su singularidad lo presentaba la estación de Gran Vía, antigua José Antonio, dotada de ascensores para salvar los 18 m de desnivel entre la calle y andenes.

A partir de 1961, las trazas de las ampliaciones de las líneas existentes y sobre todo de la Línea 5, empezaron a tener unos condicionantes más fuertes tanto por las zonas en que se desarrollaban como porque ya en parte el espacio en el subsuelo cerca de la superficie había sido ocupado. Comenzaron a montarse las primeras escaleras mecánicas para mejorar la accesibilidad en las estaciones menos someras. Hasta principios de los 70 sólo había montadas escaleras mecánicas en 3 estaciones de la Línea 1 (Tribunal, Gran Vía y Portazgo) y 8 en la Línea 5 (Diego de León, Nuñez de Balboa, Alonso Martínez, Gran Vía, Chueca, Callao, Latina y Pirámides). En el antiguo suburbano tenían por aquel entonces escaleras mecánicas las estaciones de Plaza de España y Aluche. El comienzo de la construcción de las líneas de gálibo ancho a partir de finales de los años 70, supuso otro salto cualitativo y cuantitativo importante en cuanto a la profundidad de las trazas se refiere, ya que los proyectos constructivos intentaron soslayar los problemas geotécnicos, constructivos, y de interferencias en el subsuelo a costa de ganar profundidad. La construcción de la estación de Cuatro Caminos en la Línea 6 supuso un récord aún no superado, con casi 50 metros de desnivel desde la calle. La construcción de las Líneas 8 y 9,

Tres gráficos de los desniveles entre las Líneas 8, 9, y 10 (incluye ampliación).

ACCESIBILIDAD

Los grandes desniveles entre la calle y los andenes son la causa de que el Metro de Madrid tenga el mayor número de escaleras mecánicas del mundo.

aplicando los mismos criterios de diseño, tampoco le anduvieron a la zaga. Esta última presenta la profundidad media de estaciones más alta de toda la red.

Todo lo anterior ha traído como consecuencia a su vez que el Metro de Madrid tenga el mayor número de escaleras mecánicas de todos los metros del mundo, arrastrando de por vida costes de mantenimiento y de consumo de energía importantes.

CONCLUSIONES

En los gráficos de estas páginas se recogen los desniveles existentes entre la calle y los andenes para cada una de las líneas, tanto actualmente en servicio como después de terminada la ampliación. Asimismo se presentan los desniveles medios por cada línea y se establece una comparación entre los desniveles medios de las estaciones en líneas de gálibo ancho construidas hasta 1994 con los correspondientes a las estaciones diseñadas para la ampliación actual. A la vista de dichos gráficos se concluye que:

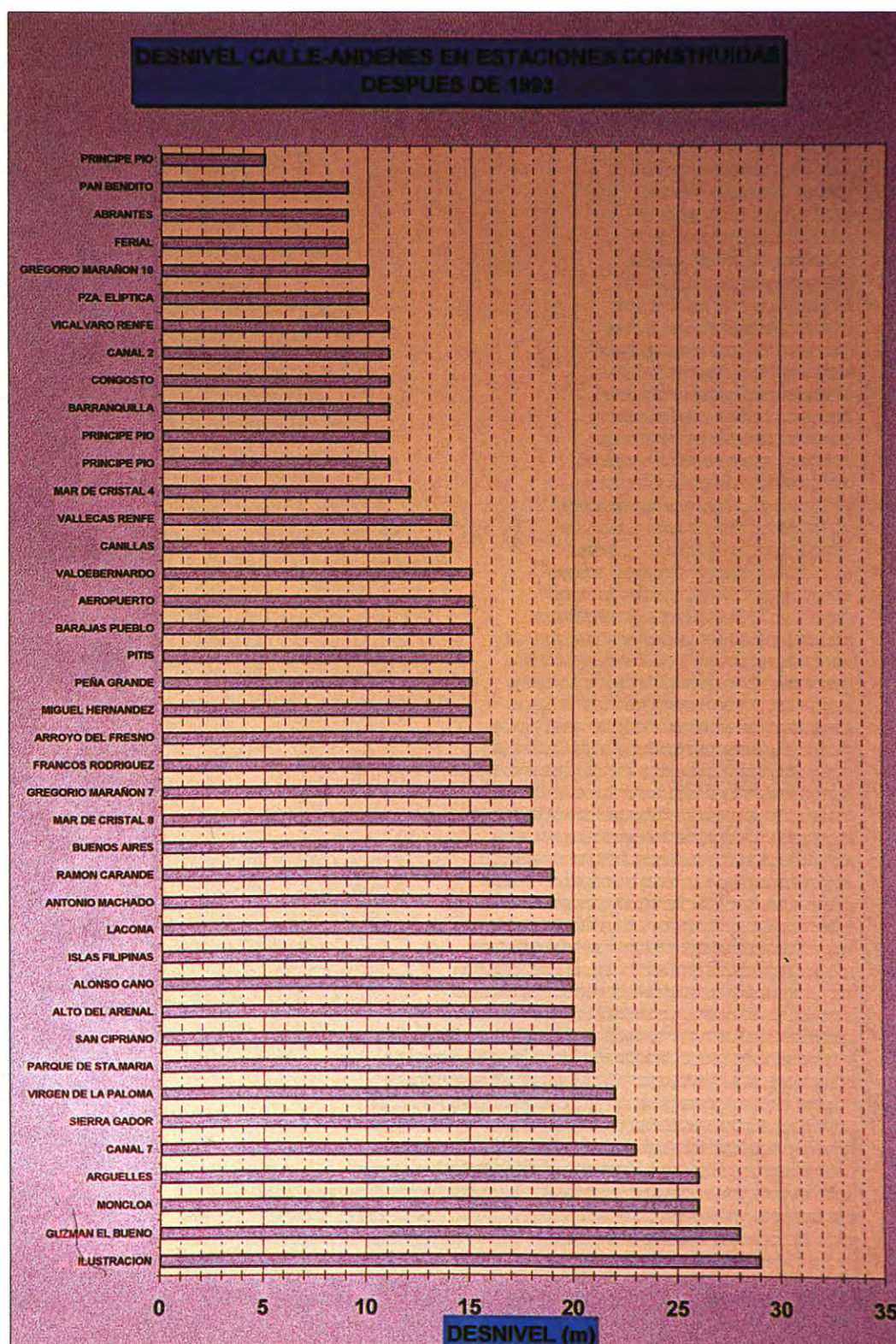
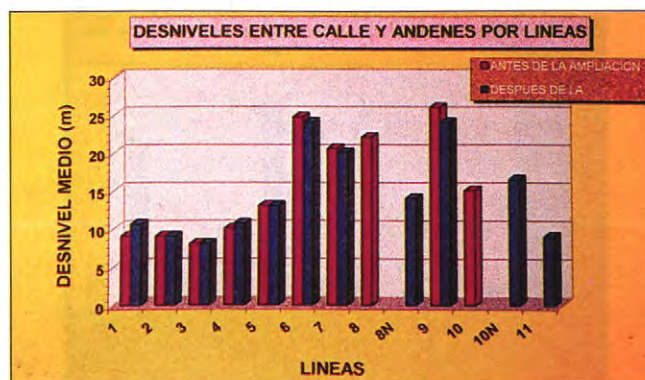
a) Las estaciones de las líneas antiguas de gálibo estrecho construidas hasta 1966 presentan desniveles entre calle y andén cuya media no sobrepasa los 10 m. Las estaciones construidas posteriormente hasta 1978 tienen una profundidad media de más de 17 m.

b) Las ampliaciones de la red entre 1980 y 1986 en las nuevas líneas de gálibo ancho se realizaron con un desnivel medio de 26 m.

c) A partir de los criterios de diseño fijados por la Comunidad de Madrid para el diseño de nuevas estaciones, la media del conjunto de todas ellas se ha situado de nuevo alrededor de los 16 m. Esta media es incluso inferior a la de las estaciones construidas en el período 1966-1978.

d) Al comparar los grados de accesibilidad de las estaciones incluidas en a) con las incluidas en c) debe tenerse en cuenta que del conjunto de las primeras solamente el 20% cuentan con escaleras mecánicas, mientras del segundo grupo de estaciones, todas cuentan con escaleras mecánicas desde vestíbulo hasta andenes y, además, con ascensores desde calle.

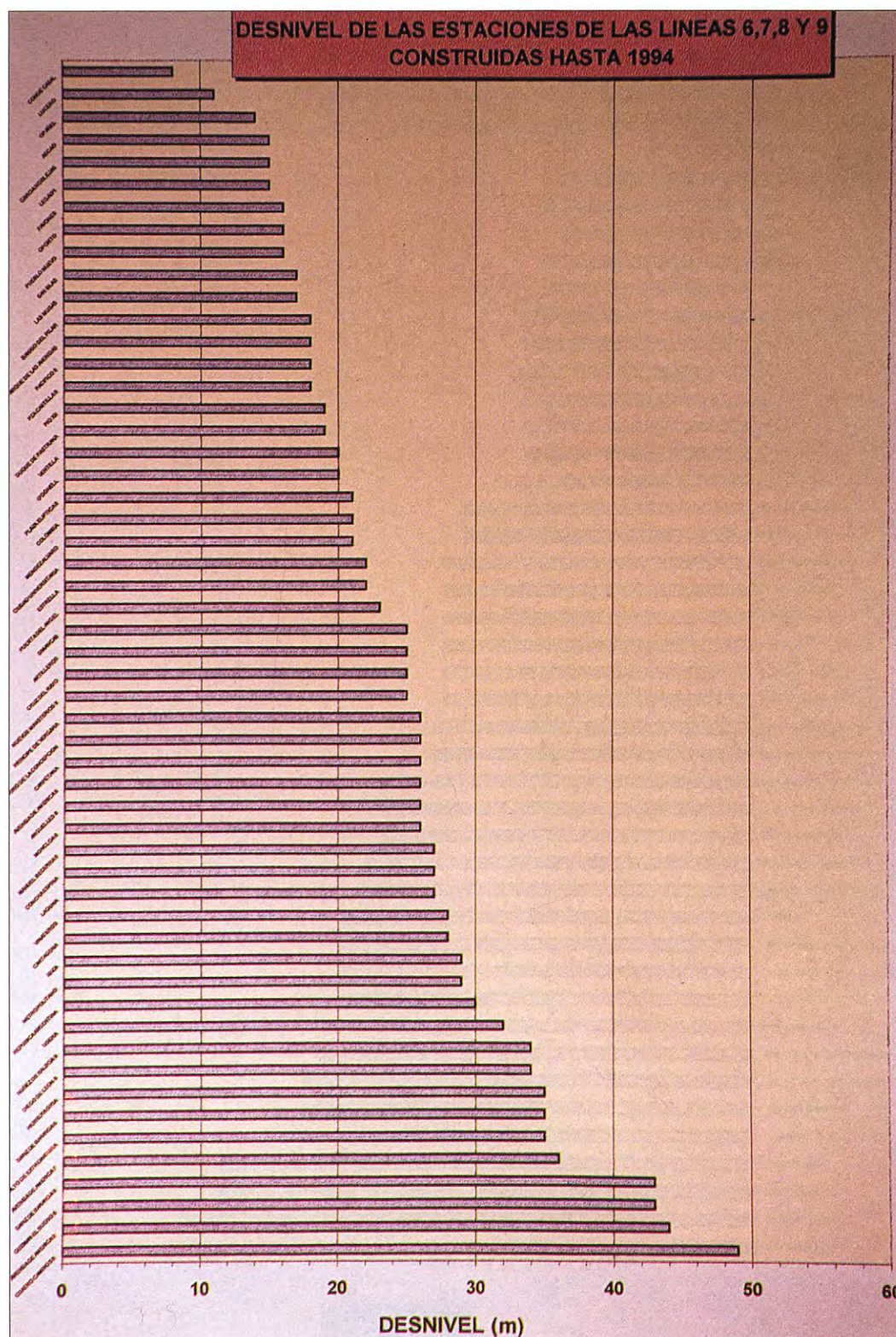
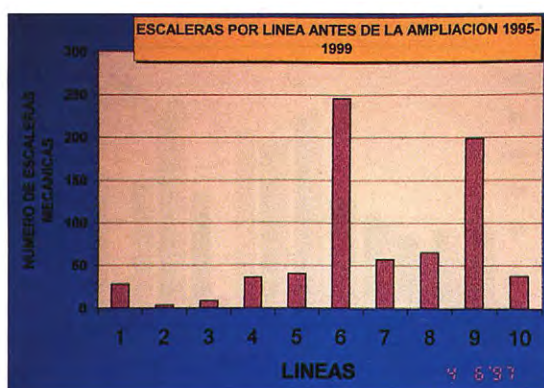
e) Un primer análisis entre la diferencia de desnivel medio entre las estaciones existentes de líneas de gálibo ancho y las 30 nuevas estaciones de Metro (10 metros menos de profundidad a favor de las que están en construcción) lleva a las siguientes conclusiones:



Arriba, desniveles por líneas, antes y después de la ampliación. Abajo, por estaciones a partir de 1993.

ACCESIBILIDAD

La menor profundidad de las nuevas estaciones hará más atractivo al metro frente a otros medios de superficie.



□ El número de viajeros subidos/bajados al año en las estaciones nuevas de la ampliación se estima por el Consorcio Regional de Transportes en 111,310,903. Por tanto desde el punto de vista de los ahorros de tiempo, teniendo en cuenta que la velocidad de avance de una escalera mecánica es de 0,6 m/seg., aquel se puede estimar en más de 1 millón de horas/año. Traducido a pesetas corrientes el ahorro es de unos 650 millones de ptas./año lo que supone alrededor de 20.000 millones de ptas. en los primeros 30 años de vida útil de las estaciones.

□ En cuanto a la inversión inicial, por cada estación se evitan hacer una galería inclinada de 20 m, e instalar dos escaleras mecánicas con un coste aproximado total de 100 Mptas., lo que hace un total de 3.000 millones de ptas. para toda la Ampliación.

□ Por lo que respecta al mantenimiento, solamente en lo referente a escaleras mecánicas, el ahorro anual se evalúa en 60 Mptas/año.

¶ Mientras que con anterioridad a 1993 ninguna estación era totalmente accesible para personas con movilidad reducida, en 1998 el 20% de toda la red contará con esta posibilidad.

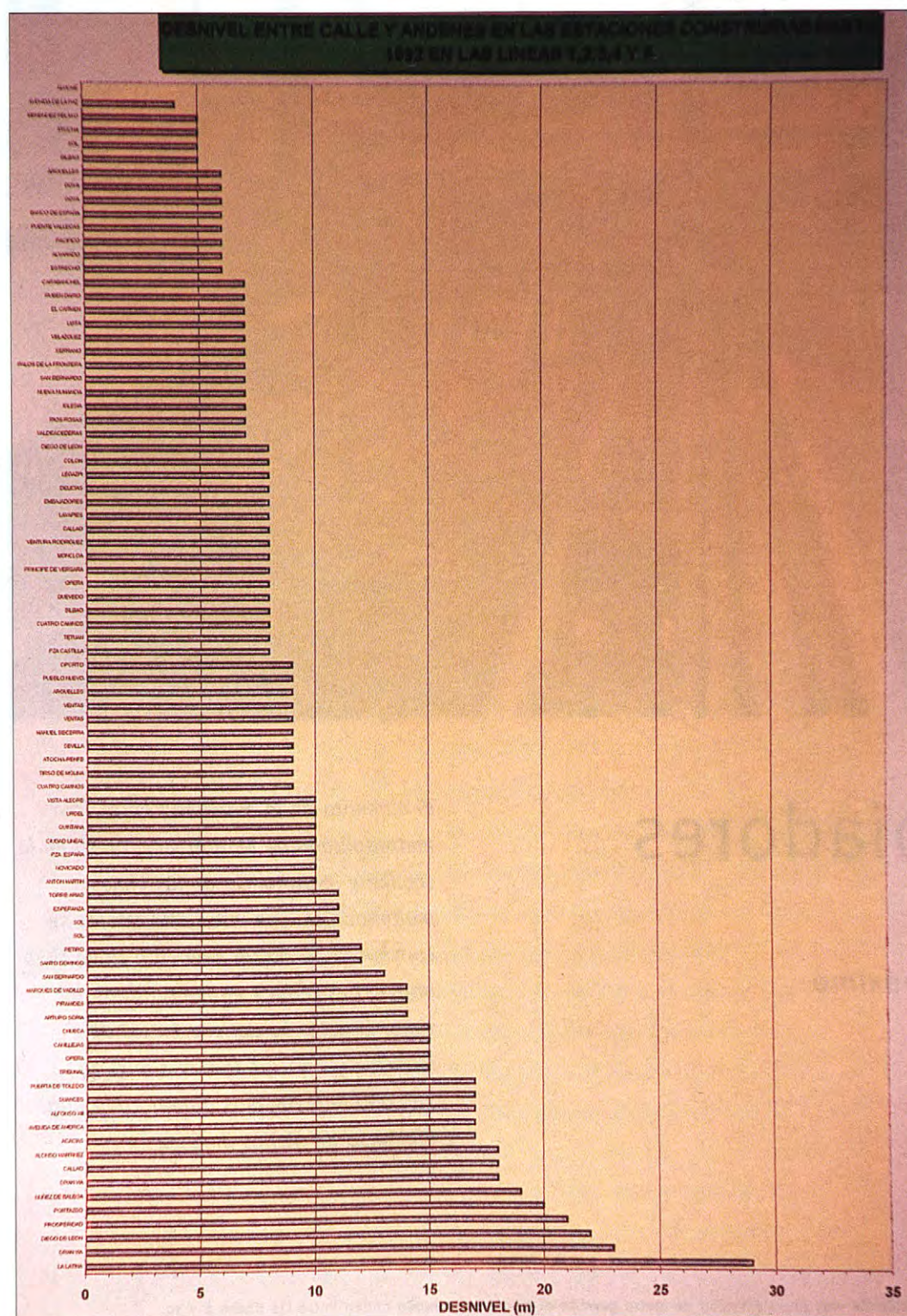
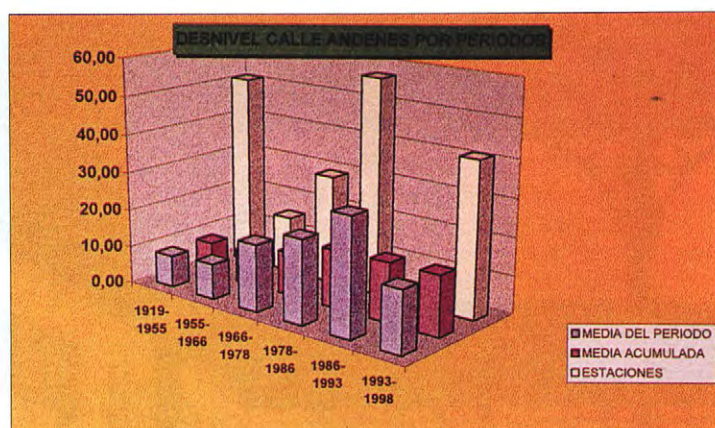
Se puede concluir que la aplicación práctica de los criterios de diseño en cuanto a la situación de las estaciones sobre los perfiles longitudinales de las trazas definidas en los proyectos del Plan de Ampliación 1995-1999, traerá como consecuencia un salto positivo importante en cuanto a la accesibilidad a la red se refiere.

La realización del Plan de Ampliación del Metro de Madrid va a suponer un fuerte incremento de la Red del suburbano. Es importante que los diseños de estos nuevos Kilómetros y estaciones eliminen cualquier aspecto disuasorio para su utilización, dando un paso más en la mejora de la calidad del servicio de Metro con el fin de hacerlo atractivo frente a otros medios de transporte de superficie. Con ello no solo se logrará mejorar la rentabilidad de la explotación al aumentar las demandas, sino que se contribuirá de forma notable en la mejora de la movilidad y las condiciones ambientales de Madrid.

Idelfonso de Matías

Ingeniero Aeronáutico. Jefe Servicio Coordinación de la Ampliación de Metro

Arriba, escaleras antes de la ampliación. A la izquierda, desniveles de estaciones construidas hasta 1989.



ACCESS TO MADRID'S METRO

The increase in the Madrid Metro's share of the city's mass transportation traffic is the result of an improvement in the quality of service offered for users. One of the factors in choosing the Metro over other forms of transportation is the accessibility and functionality of the stations. This is what has lead to deciding to build the new stations in the Metro enlargement plan as close as possible to ground level.

The degree of accessibility of Metro stations is directly related to how convenient it is for passengers to reach the platforms from the starting point of their commutes. The following conclusions can be reached from the Madrid Metro Accessibility Study:

- a) Stations along the old narrow gage line built up to 1966 are no more than 10 meters underground. Stations built after 1978 are an average of 17 meters underground.
- b) The extensions of the system built between 1980 and 1986 on the new wide gage lines are an average of 26 meters underground.
- c) The average new station designed with the Madrid Region criteria is 16 meters underground, even closer to the surface than the average for stations built between 1966 and 1978.
- d) A preliminary comparison between the average level underground along the wide gage lines and that of the 30 new Metro stations (10 meters closer to ground level) leads us to the following conclusions:
- The number of passengers going up and down per year in the new stations included in the expansion plan is estimated by the Regional Transportation Consortium at 11,310,903. Therefore, from the point of view of savings in time, taking into account that escalators move at an average of 0.6 meters per second, it can be estimated that more than one million hours per year are saved. When translated into current pesetas, the savings of 650 million pesetas per year will lead to a total of 20,000 million pesetas saved over the first 30 years of the new stations' useful lifespan.

En el gráfico superior, media del desnivel por periodos. Abajo, desniveles de estaciones de las líneas 2, 3 4, y 5 tras 1992.



Los intercambiadores de transporte

Transbordos simplificados al máximo

El aumento de la movilidad en el área metropolitana de Madrid se expresa en la creciente importancia de los viajes multimodales. Los intercambiadores se convierten así en un elemento clave cuyo objetivo es reducir el tiempo total del viaje. El autor se detiene en los de Moncloa y Príncipe Pío, con más de 200.000 intercambios diarios cada uno. Idelfonso de Matías Jiménez

Arriba, imagen del intercambiador de Príncipe Pío. La disposición de vías en la estación de metro permite el transbordo andén-andén entre las líneas 6 y 10.



El transporte constituye un elemento clave en la Comunidad de Madrid por cuanto condiciona el funcionamiento eficaz de la región y el bienestar de sus habitantes.

La complejidad funcional de una región metropolitana como la de Madrid se manifiesta en la estructura de los flujos de personas y mercancías que discurren y se canalizan por su red de transporte.

La eficiencia de la región como sistema productivo y la calidad de vida de sus habitantes dependen del sistema de transporte que conectando unas áreas con otras, atiende en

condiciones adecuadas de tiempo y coste sus necesidades de movilidad.

Diariamente se producen en la metrópoli madrileña más de 11 millones de desplazamientos, de los cuales aproximadamente la mitad se llevan a cabo en medios motorizados bien sea en coche privado o en transporte colectivo.

Cada día los madrileños invierten más de 4 millones de horas en sus desplazamientos por motivos de trabajo, estudios, compras u ocio. Los automovilistas recorren casi 30 millones de kilómetros y los usuarios del

transporte colectivo casi otro tanto. Diariamente 800.000 vehículos entran y salen de los límites del Municipio de Madrid y 1.500.000 del área central.

Estos datos que indican la importancia de la movilidad en el área metropolitana son el fruto del incremento experimentado en las tasas de movilidad en las últimas dos décadas, cuya tendencia es a continuar creciendo, incluso a mayor ritmo.

Durante este período ha habido una profunda transformación del territorio metropolitano, caracterizada por la fuerte concentración

Cumplen una función básica al convertirse en punto de unión de las redes de ferrocarril, metro y autobus.



de empleos en el sector servicios y terciario en el área central de la ciudad y una segregación del uso residencial al cinturón metropolitano.

La evolución de la población muestra como el proceso de descentralización sobre el territorio, característico de la formación de las áreas metropolitanas ha proseguido durante los últimos años. El municipio de Madrid se estanca en número de habitantes mientras que el resto de la región sigue creciendo. En la actualidad son ya seis los municipios del área metropolitana que cuentan con mas de 140,000 habitantes, todos ellos situados en

el suroeste y en el corredor de Henares. Esta distribución espacial de la población y del empleo induce a una movilidad marcadamente radial, lo que explica los problemas de congestión de las infraestructuras radiales en las horas punta y en el sentido de los flujos dominantes. El crecimiento de la movilidad metropolitana se expresa no solo en un aumento del numero de viajes por persona, sino también en una mayor longitud y duración de los mismos y en una creciente importancia de los viajes multimodales. En efecto, el crecimiento de la movilidad metropolitana y la longitud de los desplazamientos produce

un aumento del número de viajes con mas de una etapa en los que se utilizan varios modos de transporte o varias líneas diferentes y que precisan la realización de transbordos o correspondencias.

FUNCIÓN BÁSICA

Esta creciente importancia de los viajes multimodales, que seguirá aumentando en el futuro, explica la necesidad de impulsar las medidas de coordinación de los transportes públicos con el fin de conseguir la mayor efectividad mediante el desarrollo de un sis-

Arriba, mapa de la ampliación de la red de Metro de Madrid, estado al 25 de enero de 1998. Se señalan los ocho intercambiadores con una circulación de más de 100.000 viajeros al día y los que actualmente están en construcción.



tema integrado de transportes en un marco de complementariedad y coordinación entre los distintos modos de transporte en el que cada uno de ellos, ferrocarril, metro y autobús, desempeñe el papel para el que resulte mas adecuado.

Dentro de este sistema integrado los intercambiadores de transporte cumplen una función básica al convertirse en los puntos de conectividad de las distintas redes (ferrocarril, metro, autobús). Dicha conectividad se potencia con un sistema tarifario común. El objetivo final es reducir el tiempo total del viaje y ello exige reducir el tiempo empleado

en los transbordos intermedios. De poco sirve aumentar las velocidades y las frecuencias si en los transbordos se emplea tanto tiempo o más que en el propio modo de transporte. Los intercambiadores son pues estaciones de interconexión entre las distintas redes caracterizadas por un cuidado diseño funcional de manera que los transbordos se simplifican al máximo y se realizan de la forma más sencilla y rápida posible, reduciendo las penalizaciones que los recorridos en espacio y tiempo percibe el usuario cuando se ve obligado a realizar transbordos.

Para dotar al transporte colectivo de frecuen-

cias atractivas en sus redes es necesario concentrar las ofertas y ello obliga a la realización de transbordos para conectar unas redes con otras, lo cual se puede favorecer cuando se conciben estaciones de intercambio que minimizan los recorridos y los desniveles a salvar entre uno y otros medios de transporte. Si por un lado, el abono de transporte despenaliza tarifariamente los transbordos, los modernos intercambiadores minimizan físicamente los cambios entre los distintos medios. Esta optimización funcional de los distintos recorridos, parte de un análisis detallado de los distintos flujos de viajeros que se generan dentro del intercambiador y suelen dar lugar a soluciones constructivas de realización compleja, sobre todo en el medio urbano donde por lo general el diseño del nuevo intercambiador exige la remodelación y adaptación de estructuras ya existentes. Las nuevas estaciones e intercambiadores ya no pueden concebirse al modo de las clásicas correspondencias de Metro: las nuevas estaciones tienen que funcionar como lugares diseñados para facilitar el transbordo entre los medios de transporte que en ellos convergen. Espacios evidentes, en el que el viajero se orienta inmediatamente y donde las distancias a recorrer o los desniveles a salvar son mínimos.

CLASES DE INTERCAMBIADORES

Existen Intercambiadores que integran cuatro modos: Cercanías de RENFE, Autobuses Interurbanos, Metro y EMT, y otros en los que existen dos o tres modos solamente. A la vista de la capacidad de captación de los cincuenta Intercambiadores existentes en la Comunidad de Madrid, destaca lo siguiente:

1. En cuanto a los Intercambiadores Metropolitanos, llama la atención el enorme peso que tienen Atocha-Renfe, Moncloa y Príncipe Pío, con más de 200.000 intercambios modales diarios cada uno.
2. Otros grandes Intercambiadores Metropolitanos (por encima de los 100.000 viajes), Plaza de Castilla, Cuatro Caminos, Embajadores y Legazpi presentan una participación equilibrada de Metro y EMT.
3. Existen varios Intercambiadores exclusivamente urbanos que captan demandas muy importantes como Sol, Goya, Manuel Becerra, Plaza de España, Callao, Diego de León, Por-



tazgo, Puente de Vallecas y Bilbao que articulan entre cincuenta mil y más de ciento sesenta mil viajes diarios. De ellos hay cinco en los que predomina el peso de Metro: Sol, Plaza de España, Diego de León, Portazgo y Bilbao, dos en los que tienen más participación la demanda de EMT: Manuel Becerra y Puente de Vallecas y los otros dos que están muy equilibrados: Goya y Callao.

4. Es claramente superior la participación de Metro en los intercambiadores con demandas entre cincuenta mil y cien mil viajes, Aluche, Argüelles, Ciudad Lineal, Nuevos Ministerios, Avenida de América, Conde de Casal, Méndez Alvaro, Campamento, Oporto y Opera es claramente superior la participación de Metro.

5. En cuanto a los Intercambiadores Urbanos entre 20.000 y 50.000 viajes, predomina claramente Metro en tres de ellos: Alonso Martínez, Pacífico y O'Donnell y existe equilibrio en los cuatro restantes: Tirso de Molina, Sainz de Baranda, Puerta de Toledo y Avenida de la Paz.

6. Respecto al resto de los Intercambiadores Metropolitanos, cuando existe Metro éste predomina notablemente: Ciudad Universita-



ria, Plaza Elíptica, Ventas, Carabanchel, Canillejas, Chamartín, ya que EMT sólo es mayoritaria en Colón y existe equilibrio en Pavones y García Noblejas. Además, hay en este grupo Intercambiadores donde sólo existe intercambio con Metro como son los de Palos de la Frontera, San Bernardo, Begoña, Fuencarral y Cartagena y finalmente uno, Puente Alcor, donde sólo existe intercambio con EMT. En la actualidad están construyéndose tres nuevos Intercambiadores ligados a la Ampliación del Metro, todos ellos situados en la periferia y que interconectarán las redes de Cercanías con las de Metro. Estos

intercambiadores son los de Pitis, Vicalvaro y Vallecas. Además, un nuevo intercambiador se construirá en la zona de Avenida de América, integrando todas las líneas de autobuses interurbanos procedentes del corredor del Henares con la red de Metro. Así mismo, y dentro de la operación urbanística de la zona de Chamartín se está proyectando otro intercambiador que dará servicio a una Nueva Estación de Autobuses de Largo Recorrido, Metro, Renfe y autobuses urbanos. Todo ello va a permitir una sustancial mejora de la articulación de los viajes metropolitanos de mayor longitud, al establecerse una

En la imagen superior, imagen del amplio vestíbulo de Príncipe Pío. Abajo, marquesina en doble voladizo de la estación del ferrocarril de cercanías.

Sobre estas líneas, otra perspectiva de los andenes de las Líneas 6 y 10 de metro, con el puente del pasillo verde de RENFE. El 40% de la longitud de estos andenes está abierto al gran espacio central de la estación histórica.

INTERCAMBIADORES

La característica principal de la ampliación de Príncipe Pío es que se hizo dentro del espacio de la estación histórica.



todos los medios de transporte presentes en el Intercambiador.

Después de la intervención la nueva estación de Príncipe Pío ha dejado de ser la gran estación de ferrocarril instalada en el borde de la ciudad, a la que se acercaban los medios de transporte urbano situando sus paradas y sus estaciones en las proximidades de la estación de tren.

Se optó por proyectar una estación de intercambio funcional al máximo. Y para ello hubo que resolver difíciles problemas en el proyecto y en la obra, pero el resultado, sin duda, beneficia al viajero que diariamente transborda en la estación.

El máximo número de transbordos en la nueva estación se produce entre las líneas de metro 6 y 10, que resultan así las más beneficiadas por la ordenación de vías proyectada. Los viajeros que transbordan de una a otra no tienen ni siquiera que cambiar de andén. Ello ha exigido trenzar las líneas antes de entrar en la estación y destrenzarlas después para que se encaminen a sus destinos respectivos.

El siguiente nivel de importancia en los transbordos es el que se realiza entre los autobuses, las Cercanías (C-7) y el ramal a Opera con las líneas 6 y 10. Aquí el intercambio se lleva a cabo también muy fácilmente salvando el desnivel existente entre ellas mediante un solo tramo de escaleras.

El gran foso donde se sitúa la estación de Metro es la zona donde se producen los intercambios. Se trata de un recinto de pantallas de 131 m de longitud, 37,5 m de anchura y 10 m de profundidad, que atraviesa la estación de Príncipe Pío en dirección Este-Oeste. Dispone de tres niveles para su utilización. En el nivel inferior del recinto se sitúan los andenes de las líneas 6 y 10. En el nivel intermedio se encuentran los accesos propios de la estación de Metro y los vestíbulos de conexión con los otros modos de transporte. Y en el nivel superior, que en realidad se trata de la plataforma general de la estación se producen las conexiones peatonales con el exterior a través del ámbito de la estación histórica.

El vestíbulo que se encuentran en el extremo Este conecta la estación de metro (L-6 y L-10) con la del ferrocarril de Cercanías (C-7). Ocupa una plataforma que tiene la anchura del foso y un fondo de 28 m y está protegida por una cubierta histórica. En ella se encuentran

Modo de intercambio	Modo de acceso o dispersión del intercambiador							
	Línea 6	Línea 10	Ramal	EMT	Cercanías	Interurbanos	Resto (a pie)	SUMA
Línea 6	—	56.605	2.997	1.267	1.360	3.181	918	66.328
Línea 10	56.605	—	119	4.776	9.591	22.586	2.244	95.921
Ramal	2.997	—	—	25	2.113	5.550	820	11.624
Bus EMT	1.267	4.776	25	1.310	647	5.079	1.652	14.756
Cercanías	1.360	9.591	2.113	647	—	405	1.425	15.541
Interurbanos	3.181	22.586	5.550	5.079	405	—	4.671	41.472
Resto (a pie)	918	2.244	820	1.652	1.425	4.671	—	11.730
SUMA	66.328	95.921	11.624	14.756	15.541	41.472	41.472	257.372

mejor relación con la Red de Metro, red básica en la movilidad urbana para concentrar y distribuir la demanda de viajes con origen y destino en nuestra capital.

PRÍNCIPE PÍO

El Intercambiador de Príncipe Pío, alojado en la antigua Estación del Norte, da servicio a tres líneas de Metro, el Pasillo Verde Ferroviario de Cercanías, las líneas de autobuses interurbanos del eje de la Nacional V y autobuses urbanos.

La potenciación de las funciones de intercam-

bio de Príncipe Pío se hizo dentro del gran espacio de la estación histórica, siendo éste uno de los rasgos excepcionales de la intervención.

En la mayoría de los casos, las intervenciones realizadas para facilitar la conexión del ferrocarril interurbano con el metropolitano se habían llevado a cabo mediante una más o menos cuidada aproximación del metro al ferrocarril, pero sin entrar en ningún caso en el espacio ferroviario.

En el diseño del Intercambiador de Príncipe Pío el objetivo de facilitar el transbordo al usuario llevó a aproximar lo más posible

Andenes de la estación del ramal a Opera, una de las más singulares del intercambiador de Príncipe Pío: tiene forma trapezoidal y la plataforma sobre la que se asienta el vestíbulo surge como prolongación del andén.

INTERCAMBIADORES

Con la actuación de Moncloa se ha potenciado el transporte colectivo, sobre todo el del eje de la N-VI



los controles de acceso al metro, dos grupos de escaleras que suben al nivel superior, los ascensores y un conjunto de locales con servicios de RENFE-Cercanías.

El vestíbulo oeste se ubica bajo el edificio de viajeros y parte del Patio del Paseo de la Florida. Ocupa una plataforma que conecta al Metro (Ramal, L-6 y L-10) con la plataforma peatonal de la estación y en un futuro próximo con las dársenas de autobuses. Actualmente la zona más singular es la ocupada por la estación de Metro del Ramal a Opera. Tiene una forma más o menos trapezoidal, debido al esviaje existente entre la traza del Ramal y la de las líneas 6 y 10, y la plataforma en la que se asienta su vestíbulo surge como prolongación del andén. Su gran amplitud le convierte en uno de los mayores vestíbulos de la red de Metro. En el futuro se prevé su ampliación para dar también cabida de forma directa a los flujos generados con las dársenas de autobuses.

También es posible salir al exterior por la boca de Metro del Paseo de la Florida y los cambios de nivel se realizan mediante escaleras fijas y mecánicas.

Los andenes de las líneas 6 y 10 se encuentran al mismo nivel y están comprendidos dentro del recinto de pantallas de la estación de Metro. Tienen una anchura de 12 m y una longitud de 125. El 40% de su longitud está abierto al gran espacio central de la estación histórica. Los dos andenes disponen en cada extremo de un conjunto de escaleras, una fija



y dos mecánicas, para acceder a los vestíbulos de conexión situados en el nivel superior. En el testero este, cada andén dispone de un ascensor para los viajeros.

Las vías del ferrocarril de Cercanías se disponen en la dirección Norte-Sur y son perpendiculares a las del Metro. La vía izquierda está situada junto al muro del Paseo del Rey y constituye el límite oriental del Intercambiador. La vía derecha discurre sensiblemente paralela a la izquierda pero a 40 m de distancia y con un desnivel de 3 m. Parte de este espacio se ocupa por el andén de correspondencia a cada vía y el resto se destina a un haz de vías de apartado para estacionar unidades de Cercanías. De entre ellas, la más oriental comparte andén con la vía izquierda de la C-7 y se utiliza como tercera vía útil para viajeros. Los andenes tienen una anchura media de 7 m y su longitud es diferente. El izquierdo tiene 390 m y el derecho 240 m. Ambos sobrepasan el ámbito de la estación

cubierto por las grandes naves históricas y disponen por tanto, de marquesinas propias realizadas en acero y vidrio. La del andén izquierdo tiene una longitud de 184 m, termina en el testero del túnel y va adecuando su forma según las diferentes zonas por las que discurre. La marquesina de la derecha cubre el ámbito del andén y vía que discurre entre muros, comienza a partir del testero norte de la ampliación de la pequeña de las cubiertas históricas y termina 112 m después.

La remodelación de la estación del ramal a Opera se concibió para una explotación habitual sobre un andén. Este andén se abre directamente al amplio vestíbulo oeste, como prolongación del mismo. En la parte donde la necesidad de respetar los controles de acceso impide la continuidad física entre vestíbulo y andén, una pared acristalada asegura la continuidad visual, la transparencia que caracteriza todo el proyecto. La longitud de la estación, 60 metros, permite la explotación con



INTERCAMBIOS MODALES EN EL INTERCAMBIADOR DE MONCLOA

Modo de intercambio	Modo de acceso o dispersión del intercambiador					SUMA
	A PIE	METRO. Líneas 3 y 6	EMT	INTERUR.	OTROS	
A PIE	—	25.480	10.320	5.601	—	41.401
METRO. Líneas 3 y 6	27.950	9.330	15.450	20.175	1.770	74.675
EMT	11.140	14.470	9.130	6.145	270	41.155
INTERUR.	4.423	25.254	7.640	977	902	39.196
OTROS	—	1.830	1.090	1.072	—	3.992
SUMA	43.513	76.364	43.630	33.970	2.942	200.419

trenes de cuatro coches, duplicando la capacidad anterior. Se ha instalado otra vía, con funciones de depósito, que dispone de un andén auxiliar para uso ocasional por requerimientos de explotación.

MONCLOA

El intercambiador de Moncloa, situado debajo de la Calle de la Princesa, es un elemento básico de la estrategia de transportes de la zona noroeste. Con su construcción se ha potenciado el transporte colectivo, sobre todo el correspondiente al eje de penetración de la N-VI en Madrid con el fin de evitar la congestión de los accesos y la entrada masiva de vehículos. En el intercambiador confluyen la línea 3 del Metro que conecta esta puerta de Madrid con el centro y el sur, la línea 6 circular, 26 líneas de autobuses interurbanos que acceden a la ciudad por la calzada BUS/VAO de la N-VI y diversas líneas de autobuses urbanos que transitan

por el distrito universitario de Moncloa. Proyectada para lograr correspondencias óptimas y funcionales entre los distintos modos de transporte consta de tres plantas subterráneas: la superior para autobuses, la inferior la ocupa la línea 6 de Metro y la intermedia es el núcleo de distribución del intercambiador entre las dos anteriores y la línea 3 de Metro. La estación de autobuses ocupa una superficie de 9000 m2 con dársenas para 12 autobuses estándar, 3 articulados y 15 en espera. Todas ellas se disponen en torno a un gran andén central peatonal, comunicado verticalmente con el Metro y la superficie, de forma que no hay interferencias entre el tránsito de peatones y los recorridos de los autobuses. El intercambiador es totalmente accesible al haberse suprimido las barreras arquitectónicas mediante la instalación de ascensores.

Idelfonso de Matías

Ingeniero Aeronáutico. Jefe Servicio Coordinación de la Ampliación de Metro.

PASSENGER TRANSFER POINTS IN THE MADRID REGION

Every day, the citizens of Madrid spend more than 4 million hours commuting to their work, school, shopping or leisure. Nearly 30 million kilometers are driven and virtually an additional 30 million kilometers are ridden on public transportation.

Increased metropolitan mobility is expressed not only by a larger number of trips per person but also by a greater average length and duration of each one as well as the increasing proportion of trips including more than one form of transportation.

The increasing proportion of trips including more than one form of transportation coupled with the expected continuation of this trend explains the need to promote means for coordinating public transportation in order to attain greater effectiveness gained through the development of a comprehensive transportation system in a framework of complementarity and coordination between different modes of transportation with each one of them, rail, metro and bus, playing its most appropriate role.

Within this comprehensive system, passenger transfer points perform the basic function of linking the different systems (rail, metro and bus). This linkage is furthered by a common pricing system, the final goal being to reduce the time spent on transfers.

There are several transfer points that link four different types of transportation: RENFE national railway short distance trains, metropolitan area buses between municipalities, Metro, and Madrid EMT city buses. The great relative weight carried by the metropolitan transfer points Atocha Renfe, Moncloa and Príncipe PIO, accounting for 200,000 transfers each per day, commands attention.

The Príncipe PIO transfer point, located in the old station with the same name, links Metro lines to the Pasillo Verde short distance train lines, bus lines running between cities along national highway V, and Madrid city buses.

The Moncloa transfer point, built completely underground below the end of the Calle de la Princesa, largely underpins the transportation strategy for the northwest portion of Madrid. Mass transport has been greatly enhanced with this transfer point, particularly for commuters from locations along national highway VI, in order to alleviate traffic congestion. At the transfer point, Metro line 3 running down into the center and south of the city, links the ring line 6, taking in Madrid's entire transportation system, as well as 26 different inter-municipality bus lines travelling along the national highway VI special bus lane, and several other Madrid city bus routes through the city's Moncloa university district.

En la fotografía, escaleras al vestíbulo del intercambiador de Moncloa. El mismo consta de tres plantas subterráneas: la superior para autobuses, la inferior para metro y la intermedia como núcleo de distribución.



El centro histórico y la zona occidental se configuran como zonas paradigmáticas dentro del proceso de reconstrucción de Berlín tras la caída del Muro. El denominado Plan para el centro de Berlín pretende devolver a ambas el papel identificador que representaron antes de la división. Sin embargo, aún no existe una idea clara sobre lo que estos dos espacios deben aportar al conjunto de la ciudad. Según el autor del texto es necesaria una planificación que no olvide las huellas históricas ni urbanísticas, pero que se integre en el concepto actual de ciudad, basado en la ruptura y en la experimentación.

Hans Stimmann

El Centro histórico y la zona occidental

Identidad, permanencia y modernización

En los últimos años, Berlín ha estado sumido en una fase agitada de desarrollo urbano. Bajo la presión de las tareas motivadas por la unificación, de los inversores que acudieron en masa a Berlín, y en relación con el retorno a la capitalidad, en un breve plazo se han realizado gran cantidad de planes y proyectos, cuyos resultados son ya visibles en muchas zonas de la ciudad. Otros proyectos, una vez pasados esos primeros "años de fundación" han quedado en barbecho, o bien se ha visto que eran fundamentalmente problemáticos. Por otra parte, existen áreas importantes de la ciudad para las que no existe ninguna planifica-

ción desde el punto de vista de la configuración general de la ciudad. Considerando las profundas cicatrices y desgarros que ha dejado la utilización del centro histórico como capital de la república democrática alemana o el desarrollo del Berlín occidental como ciudad sustituta, no nos podemos sorprender por constatar la existencia de estos problemas.

Como base para una modernización a nivel de estado, del centro histórico y de la City West, se ha realizado un claro "Plan para el centro de Berlín". El plan es el intento de devolver al centro histórico y a la City West en el conjunto del estado, un papel acorde con su perfil específi-



co, reforzador de su identidad.

La edificación que se propone para los espacios urbanos, aumenta la densidad, y conduce a una mejor utilización de la infraestructura social y técnica. Este proyecto, en consecuencia, es también una contribución a la discusión urbanística en la que las palabras “modernización” y “durabilidad” se han convertido en conceptos clave

OBJETIVOS

Dos tareas políticas dieron empuje al trabajo de planificación de la ciudad interior. En el acuerdo de coalición de Enero de 1996, se indicaba entre otras cosas que “se debe considerar y preservar el centro histórico de Berlín, mediante conservación, cuidados y acabado. Debe desarrollarse un concepto completo orientado hacia el marco histórico”. La tarea política está íntimamente relacionada con el concepto para la mejora urbanística del dominio de la ciudad, en el zoo (documento

12/6066) votado por la cámara de Berlín. En este acuerdo se indica programáticamente que la mejora del zoo de la ciudad no se puede tratar separadamente de los proyectos en el centro de Berlín.

Estos acuerdos son indicios de que la búsqueda de una nueva identidad para las zonas del interior de la ciudad separadas aproximadamente 50 años no está cerrada. A pesar de los numerosos libros, artículos, conferencias, exposiciones y discusiones arquitectónicas sobre capital y metrópolis no existe, por debajo del plan establecido en 1994 de utilización de la superficie, ningún concepto urbanístico global para el centro de la ciudad, reforzador de su identidad. La planificación se ha realizado únicamente para áreas individuales, de diversa extensión.

Existe consenso únicamente para los barrios Dorotheen y Friedrich así como para la plaza Potsdam, cuyo concepto de planificación se desarrolló sobre las bases de la tradición urbanística europea. Al este y oeste de ella se

encuentran los inhóspitos fragmentos del desarrollo moderno posterior a la guerra: al oeste, sobre el Urania, Calle Schill, Kulturforum y Gleisdreieck; en la parte oriental del centro, la calle Leipzig, con el mercado Spittel; el tranvía de las calles Gertrauden/ Grunner, el entorno del Castillo, toda la ciudad antigua histórica y la ciudad del Rey.

El objetivo es la realización de un plan que, incluyendo los distritos problemáticos, muestre un cuadro conjunto y lo más claro posible del centro histórico de la ciudad. El plan no es algo nuevo, sino que analiza otros que se han realizado hasta el momento, comprueba su concordancia en un plano superior, y dado el caso, los completa o revisa. A pesar de estar realizado con precisión, ese plan no anticipa ningún resultado, sino que ofrece la base para una discusión amplia y abierta sobre las preguntas básicas del desarrollo de la ciudad interior. La precisión es necesaria para poner de manifiesto los conflictos. Por ello, a pesar de ser precisa, la planificación tiene una función estratégica, y

En la nueva planificación se considera el trazado histórico de la ciudad, pero también las huellas de su destrucción.

debe apuntar hacia objetivos finales. Esto es válido a escala estatal para la función, forma e identidad de la City West y el centro histórico, pero también para distritos individuales como el Kulturforum y el Gleisdreieck, la isla del Spree, la isla Fischer y el centro del antiguo Berlín entre la Torre de la Televisión, Sta María y el monumento a Marx-Engels

MÉTODO

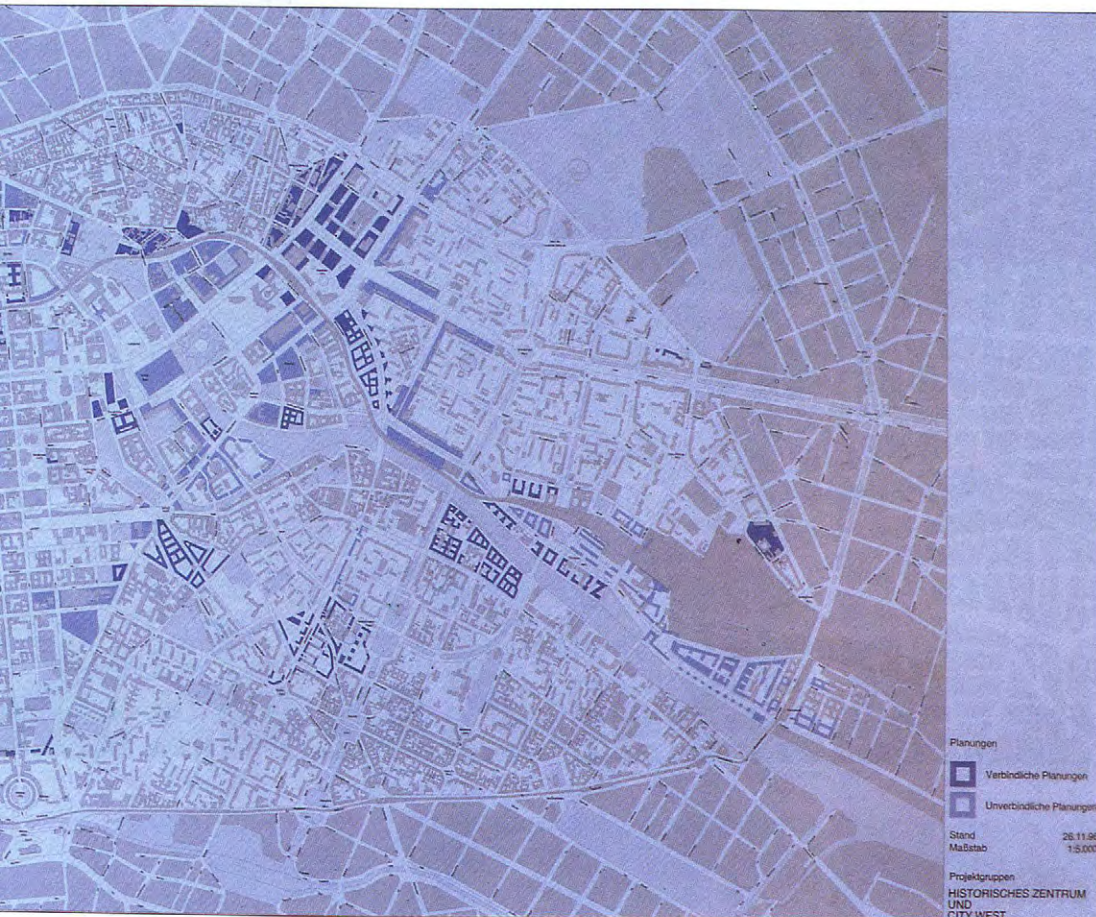
El cuadro, presentado en esquema, de los distritos de la ciudad interior, no tiene ninguna fisura. Es el intento de considerar seriamente como parte de una nueva planificación las huellas históricas del trazado histórico de la ciudad, pero también la crónica de la destrucción. Simultáneamente con las nuevas construcciones, se van creando calles y espacios de distinto tamaño, que no niegan ninguna fase de la historia arquitectónica ni urbanística de Berlín. Más aún, se utilizarán los paradigmas del urbanismo moderno, en cuanto a "división" entre ciudad: vías de circulación, distancias entre zonas verdes, edificios solitarios, separación de funciones y eliminación de la propiedad en edificios históricos, todo ello dentro del concepto de un entendimiento moderno y nuevo de la ciudad, como parece adecuado para la sociedad ágil del comienzo del siglo XXI. Tal modernidad, que descansa no sólo en la ruptura, sino en la experimentación con la tradición de una ciudad europea de gran tamaño, se diferencia básicamente de la pretensión de modernidad devenida en conservadora de la primera mitad de siglo, pero también de la cínica perspectiva de una ciudad desaparecida en la virtualidad, de la era de la información

SISTEMA DE TRABAJO

Tal proyecto no puede contemplarse exclusivamente como un asunto de peritación, sino que se integra en la continua comunicación, retroacción y discurso transparente que la sociedad urbana reclama. Resulta necesario, ya que muchas perspectivas de planificación, básicas para la ciudad interior de Berlín, serán motivo de discusión en el siglo XXI. No existe consenso sobre los objetivos, ya que por una parte está el recuerdo de la vieja ciudad, prevención contra el urbanismo de la RDA y sus planes de capitalidad socialistas, insistencia en la nostalgia de la ciudad central de Berlín Occidental, defensa a ultranza de ideas de paisaje urbano,



En la parte superior de la página, plano de los distintos proyectos comprendidos en la planificación. En azul claro, las primeras actuaciones programadas. En azul oscuro, las actuaciones definitivas ya previstas.



En la página izquierda, imágenes aéreas de Berlín en 1940 y en 1996. Sobre estas líneas, plano de los alrededores de la Lützowplatz, en la parte occidental.

ideas sobre superficies libres en la ciudad, de los planificadores de las vías de tráfico, etc. La solución de los conflictos en los objetivos ha conducido hasta ahora a respuestas parciales, que fijaron respectivamente los mínimos comunes denominadores. El procedimiento actual intenta situar todos los problemas políticos y técnicos en otro plano de contenido distinto y que abarque la ciudad completa.

La planificación es un proyecto de la Administración Senatorial para el Desarrollo Urbano, Medio Ambiente y Tecnología, que se procura el soporte de arquitectos y planificadores libres. La administración y los arquitectos trabajan en dos grupos; "El centro histórico" con Dieter Hoffman-Axthelm y Bernd Albers y "City West" con el profesor Fritz Neumeyer y el Profesor Manfred Ortner.

ZONA OCCIDENTAL

Desde la reunificación, la City West está sufriendo la competencia del centro histórico, donde se encuentran la sede del parlamento y del gobierno del estado y de la nación, centros culturales de significación nacional, la Universidad, la futura estación de ferrocarril central, y otras instalaciones para entretenimiento y consumo. Esta competencia es un resultado de la normalización política. La City West ha perdido su posición especial para la zona occidental, de la que disfrutaba desde 1947-48. Con ello, se plantea por primera vez la cuestión de la formación de una identidad específica como lugar preferente. Para la City West, una primera pregunta es como pueden desarrollarse aquellos aspectos que ya marcaban los puntos de vista de los años 20 y 30 como potencial de modernización para el futuro de forma efectiva y realista. Habida cuenta de ello, es preciso abandonar los proyectos de los tiempos previos a la reunificación, que consideraban que una parte de Charlottenburg se convertiría en una ciudad monofuncional organizada, de oficinas y sociedades, incluso en una city, de acuerdo con los estereotipos del siglo XX.

La significación especial de la nueva occidentalidad para toda la ciudad, descansaba y descansa en la calidad del contexto urbano. La City West, dispone de pocos monumentos históricos de importancia simbólica, tales como la iglesia del Kaiser Guillermo, pero posee en contrapartida una red de bulevares, calles y plazas con una amplia oferta de cultura privada y pública, edificios e instalaciones de tiempo libre, especial-

CENTRO Y CIUDAD OESTE

No hay aún un concepto urbano sobre la aportación de esta zona a Berlín

mente en comercio al por menor con standards internacionales. Desarrollar y conservar ésta estructura urbana, debe ser el primer objetivo de la planificación de la ciudad. Observada la City West bajo esa perspectiva, resulta evidente que los problemas principales no se localizan en la zona alrededor de la calle Joachimsthaler. Aquí la ciudad se confronta más bien con problemas de propiedad. Considerada la City West hacia el centro histórico, aparecen las inconfundibles fisuras de la antigua tangente sur: el foro de cultura y el Gleisdreieck bajo el punto de vista de la funcionalidad y las relaciones urbanas.

El territorio Kielang es ejemplar en cuanto al cambio de punto de vista del problema. Este barrio era hasta el fin de la guerra mundial uno de los territorios preferidos de la capital alemana. Son recuerdos de la pretérita calidad el Café Einstein y la villa del Banquero situada en frente. La calidad de este lugar no ha sido destruida ni por la guerra ni por el muro, sino por las planificaciones de tráfico de los años 50 y 60, que pretendían rodear el centro histórico con autopistas tangentes, para convertir Berlín en una ciudad para automóviles con edificaciones solitarias. En consecuencia, la zona se vio totalmente afectada por el ataque brutal urbanístico ya que en esta parte se preveía la autopista elevada de la tangente sur. Las huellas de estos planes, configuran hasta hoy una barrera inhóspita e insuperable entre la City de Charlottenburg, Schöneberg y el Kulturforum. Solo cuando se consiga devolver esos carriles de tráfico al contexto de la ciudad mediante medidas urbanísticas, podrá recuperar el Kulturforum su papel de nexo entre el centro histórico y la City West, asignado en los años 60.

Para salvaguardar la unidad de Berlín, las autoridades de la parte occidental, en el primer plan de utilización de superficie de 1950, consideraban que había dos concentraciones, pero al mismo tiempo no se olvidaba el objetivo de la unidad creando una banda común que incluía la zona del zoo. Los planes posteriores, pensados sólo para Berlín occidental siguieron esta tradición con los planes de construcción de 1958 y de urbanización de 1965. De esta forma se podía considerar adecuadamente la extrema situación del Kulturforum que, situado en el Berlín occidental, debería ser válida para el centro histórico de la ciudad.

Como el Kulturforum se sitúa inmediatamente detrás del borde compacto de las nuevas construcciones en la Plaza Potsdam, se trataría de reforzar las calidades espaciales de esta isla de



En la parte superior, plano del centro y la ciudad oeste, destacando el Spree y las zonas verdes. A la derecha, dos imágenes de la zona occidental.



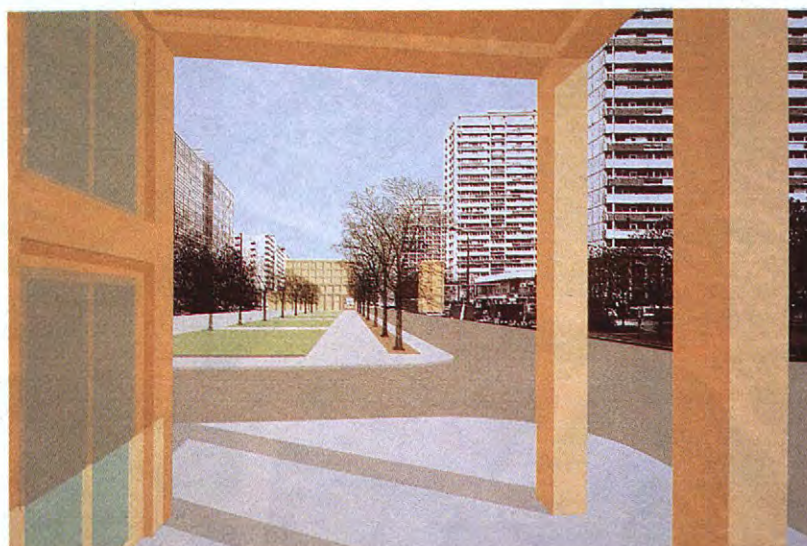
cultura para recuperar su identidad ganada históricamente como parte de el paisaje urbano de Scharoun, y sin embargo, al mismo tiempo, realizar su integración en el contexto espacial de la ciudad.

EL CENTRO HISTÓRICO

Para el centro histórico, existen varios proyectos urbanos, planes de desarrollo zonal, proyectos particulares, y sobre todo las aparentemente interminables discusiones de palacio, pero hasta ahora ningún concepto urbano ni una idea funcional sobre lo que la zona de el núcleo fundacional medieval debe aportar a la ciudad. El mínimo común denominador es la idea de una aproximación grosera al trazado histórico de la ciudad. La realización de estos planes ha fracasado debido a bloqueos relacionados con la herencia del urbanismo socialista, así como la las ideas de los organismos de planificación de las vías de tráfico.

Después de siete años de la caída del muro, sigue estando abierta la pregunta sobre la idea fundamental que debe regir el concepto del centro histórico: las trazas de las relaciones Este-Oeste, con sus zonas de bloques de edificios saltando por encima de las dimensiones de la ciudad vieja, o bien la orientación hacia el centro histórico, como condición previa para la identidad y densidad de un centro de ciudad donde se puede vivir. El centro de una ciudad, con el ayuntamiento, el mercado, las iglesias, los grandes almacenes y las viviendas, debe ser accesible a los peatones, y la atmósfera debe ser de descanso, no es para que los coches pasen rápidamente por ellas. A pesar de las grandes avenidas de tráfico de circunvalación, el centro histórico se debe equipar con tranvías, metro y ferrocarriles metropolitanos, manteniendo el objetivo de una división modal de 20% tráfico individual y 80% público. Para resolver éste conflicto de objetivos, se debe reflexionar sobre el futuro del centro histórico con una perspectiva ampliada. No son sólo las relaciones del centro con el resto de Berlín, sino también el que los habitantes de la República federal y los turistas, sean conscientes de su existencia.

El centro histórico con vistas al futuro, no es sólo el centro de gravedad de una ciudad de 3,5 millones de habitantes, sino además un punto de referencia espacial, funcional y emocional de la República Federal. La imagen actual ciertamente se puede explicar como



A la izquierda, dos imágenes del diseño de planificación de la plaza Wittenberg y sus alrededores.

CENTRO Y CIUDAD OESTE

Existen grupos de trabajo con la partes interesadas para 13 sectores

resultado de la historia de planificación socialista, pero las expectativas en cuanto a la forma del centro histórico no se llenan con ello

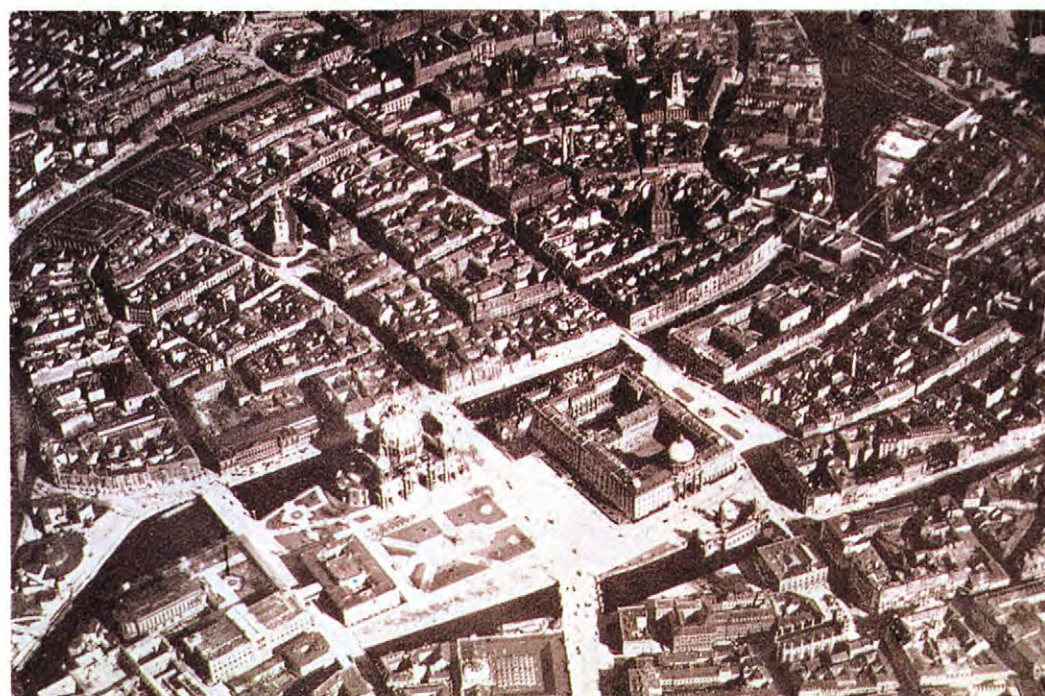
TRANSFORMACIÓN Y DIÁLOGO

La discusión sobre la utilización y la configuración del centro histórico, abre la posibilidad de superar las diferencias de percepción de ése espacio entre los berlineses orientales, que hasta 1990 lo consideraban como "propio" y los occidentales como "ajeno". Debe encontrarse un camino, entre los legítimos deseos de los berlineses orientales, de defenderlo como una parte de su identidad, y la necesidad de todos los berlineses de apropiarse de él. Las autoridades del centro, debido a la amplitud de la base de la discusión, los diversos conceptos propuestos, la planificación racionalizada de nuevas construcciones, y los planes de tráfico, no están en situación de promover ese proceso. Una tarea fundamental de la planificación es diseñar espacios donde de nuevo la ciudad y la sociedad encuentren su escenario; donde sea posible la arquitectura, donde haya sorpresas, se modifiquen las perspectivas, y se superpongan los planos espaciales y la historia.

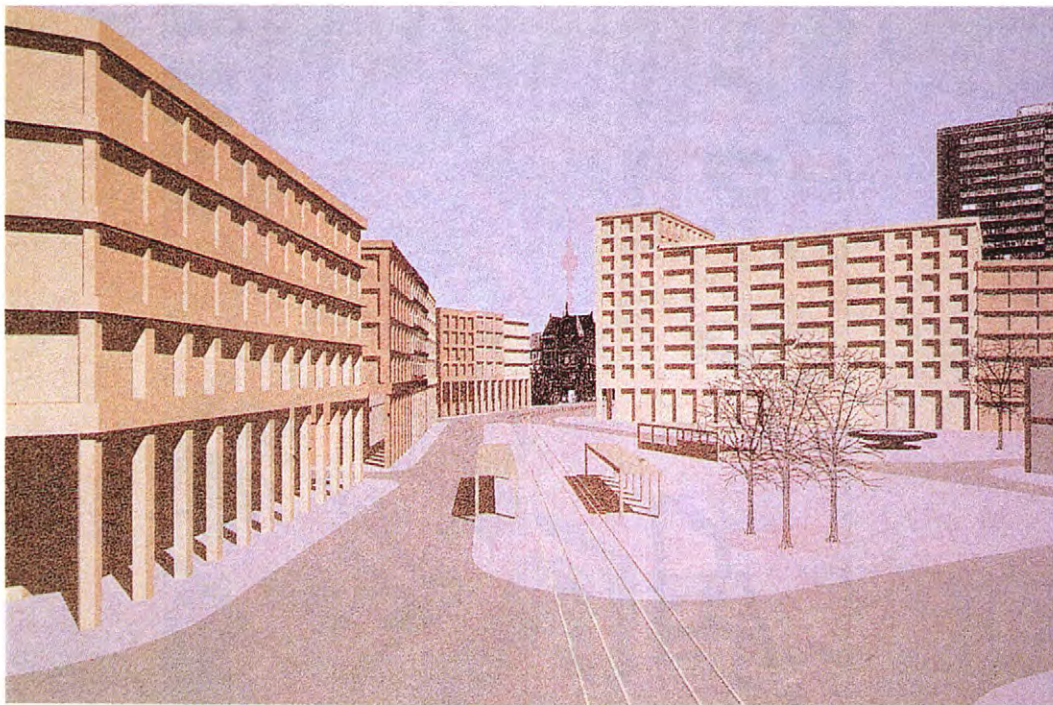
El procedimiento para la planificación de la ciudad interior de Berlín, se sirve de la estrategia del diálogo en un doble sentido:

Mientras que el Moderno devenir histórico demandaba la demolición de la ciudad vieja y comenzó con su planificación por un punto cero, la planificación de la ciudad interior contempla el inventario completo, incluido el Moderno como parte de la arquitectura e historia de la construcción. Al completarse el inventario histórico con las nuevas capas constructivas se presentan dos distintas imágenes de la ciudad en diálogo. La modernización procura pluralidad de puntos de vista, mezcla de funciones, simultaneidad de contenidos de épocas distintas y reintroducción de la continuidad histórica.

El segundo plano de la transformación se refiere al diálogo a nivel de estado sobre los objetivos de la planificación del interior de la ciudad. Ya en la fase previa de la planificación se vio claro que sobre las ideas básicas del desarrollo de la ciudad en el momento actual no hay ningún consenso. Esto incluye especialmente dos temas centrales: la pregunta relativa a la forma de tratar el urbanismo y la arquitectura de la época Moderna de la RDA y la planificación de vías circulatorias, aptas para automóviles lanzadas por aquella concepción de la ciudad.



Arriba, la Spittelmarkt, en el centro oeste, vista desde el sur. A la izquierda, tres vistas aéreas del casco histórico de Berlín en 1920, 1945 y 1991.



Desde el principio se tenía la idea de iniciar un amplio diálogo inmediatamente después de la presentación pública de los proyectos de planificación del centro. Este diálogo unido al proceso a realizar públicamente a lo largo de todo el 1997, presenta una contribución a la unificación de las dos mitades de la ciudad todavía separadas, y podría dar una idea sobre las bases para una planificación basada en un consenso más amplio a nivel de toda la ciudad. Se entiende también como parte del debate actual sobre la planificación y construcción de la ciudad, cuyos resultados deberán influir en la "Carta de Berlín" que aparecerá el año 2.000.

El discurso público sobre la planificación del centro de la ciudad, se realiza en dos niveles, diferenciados en forma y contenido. El primero abarca las preguntas teóricas: ¿en qué medida son los paisajes urbanos de la Modernidad un modelo histórico o un potencial para mañana? ¿Cómo se consideraría una participación ciudadana, en la cual juega un papel importante la forma de la ciudad? ¿Cómo podrían presentarse nuevos modelos de propiedad en los que los usuarios se convirtieran en propietarios y como se ensamblan con nuevas formas de vida y trabajo en el interior de la ciudad? Finalmente, ¿cómo se deben tratar los espacios públicos y las zonas verdes de la ciudad respetando las construcciones de recuerdo colectivo, y cómo los problemas sociales de la Modernización amplía del centro de la ciudad?

PLANIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS

La Administración solo debe ocuparse de éstas preguntas teóricas cuando están relacionadas con la planificación práctica local. Por ésta razón, se han creado grupos de trabajo para un total de 13 sectores. En estos grupos trabajan conjuntamente los equipos de planificación del centro de la ciudad con las administraciones senatoriales responsables, los distritos, los urbanistas contratados por los distritos, las empresas constructoras y los representantes de los vecinos. La tarea consiste en entenderse sobre las preguntas básicas de los respectivos planes parciales, o al menos trabajar en las cuestiones de disenso, de manera que los políticos puedan decidir. Para reforzar el foro de diálogo, la discusión completa y el proceso de armonización se verán acompañados por dos moderadores. Los moderadores resumirán los resultados de las respectivas presentaciones, dándoles forma de recomendaciones. Se intenta, llegar a una decisión parlamen-

En estas imágenes, tres perspectivas de de la Spittelmarkt; el dibujo superior desde el sur y las fotografías inferiores desde el oeste.

CENTRO Y CIUDAD OESTE

La crisis económica obliga a contar con la ayuda de la iniciativa privada.

taria con respecto a las bases de la planificación del interior de la ciudad.

El desarrollo económico actual y la crisis estructural del presupuesto, nos fuerzan a experimentar con otros sistemas de producción y formas de expropiación por parte de la ciudad, y a trabajar con recursos más escasos y efectivos. Aquí se trata no solo de la elevación de la densidad, sino de un cambio de las estrategias, que descansan de nuevo en la iniciativa privada, que requiere y promueve a la clase media y contempla la propiedad y la administración como socios. Para ello se ofrecen entre Breitscheidplatz y Alexanderplatz numerosas posibilidades para implicar a muchos propietarios en pequeñas parcelas. Tal estrategia sólo podría funcionar si, mediante una política de suelo adecuada y una dirección de planificación, se prepararan las condiciones económicas y legales para la edificación.

La tarea específica de la planificación de la ciudad interior, basada en una oferta excluyente, no conduciría a ningún resultado. Las tareas que se presentan durante el proyecto, la configuración de los espacios públicos, construcciones nuevas, reformas y trazado de calles, conductos y otras infraestructuras técnicas de la ciudad, así como la creación de zonas verdes, economía del suelo y financiación, requieren un cálculo urbanístico cuidadoso, con el fin de asegurar la viabilidad económica privada. Más aún, es necesaria la introducción de uno o varios desarrolladores de proyecto, que coordinen la realización del plan marco, del derecho de planificación, de la infraestructura, la concesión de terrenos, etc. La planificación, en cuanto abierta y progresiva, no se debe entender como un proceso a término fijo. Ninguna medida individual deberá bloquear el objetivo de planificación a largo plazo.

Berlín tiene la oportunidad de impulsar la revitalización históricamente consciente e intensificadora de la identidad de su centro histórico, y desarrollar nuevos modelos para la reconstrucción de la ciudad. Si se consiguen llevar a la práctica las áreas de proyecto propuestas en el marco de la planificación, con la idea de una movilización de los recursos urbanos, a la vez se realizará una contribución práctica al debate de la modernización actual, y al de la permanencia, con la que se hará justicia a la fama de Berlín como ciudad amiga de experimentos.

Hans Stimmann
Secretario de Estado

Arriba, plano de los alrededores de la Spittelmarkt (parte superior) y la isla Fischer (parte inferior). En la fotografía, la zona sur de la isla.





THE HISTORICAL CITY AND CITY WEST

Over the last few years, Berlin has been immersed in a bustling period of urban development. Under the pressure of the work spurred by unification, by investors drawn en masse to Berlin, and by the city's renewed status as the nation's capital, a large number of plans and projects have been carried out over a short period of time, and their results can already be seen in many areas of the city. Other projects, once these "founding years" have past, have remained fallow or become visibly problem-ridden. As a basis for modernization in terms of the historical center, City West and even on a national level, a clear "Plan for the Center of Berlin" has been drawn up in an attempt to restore both the historical city and City West's role in accordance with their specific profiles, and to bolster their identity.

The building proposed for these urban areas increases urban density and leads to a better use of the city's community and physical infrastructure, making this plan a contribute to urban debate in which the words "modernization" and "sustainability" have become key concepts. The objective is to make a plan including problem districts and giving the clearest possible overall picture of the historical center of the city. The plan is actually nothing new. Instead it analyzes other previous plans carried out, checks on how they fit into the overall larger picture, and either completes or revises them on a case by case basis. Though drawn up with precision, no specific or tangible results are expected from this plan which merely offers a groundwork for broad, open debate on the basic issues involved in developing the inner city.

The specific planning task for the inner city, based on either/or options, did not get the city anywhere. Tasks presented during the project, generation of new public areas, new buildings, changes in the layout of streets, conduits and other technical infrastructure, the generation of green areas together with zoning economics and financing, all require careful urban calculation in order to ensure private economic viability.

Moreover, one or several project developers must be introduced to coordinate factors such as the implementation of the master plan, planning law, infrastructure, and the licensing of land use.

Planning, when open and progressive, should not be understood as a process with a fixed termination date. No single measure should block planning's long term objectives.

Ampliación del Aeropuerto

30 millones de pasajeros en el año 2010



La futura ampliación de Schönefeld para convertirlo en el aeropuerto único de Berlín de cara al siglo XXI ya está en marcha. La reserva y adquisición del terreno y la planificación conceptual y estructural buscan limitar los impactos y minimizar los conflictos de un proyecto que supondrá un fuerte desarrollo económico y social para la región en su conjunto.

Manfred Sinz



El sistema de aeropuertos de Berlín, actualmente en funcionamiento, es una herencia de la división de Alemania. De los tres aeropuertos internacionales dos están dentro de los límites de la ciudad y el tercero, cerca de esos límites, en el estado vecino de Brandenburgo.

El viejo aeropuerto central de Tempelhof, en el centro de Berlín, tuvo un máximo de movimiento gracias al denominado puente aéreo (1948/49) durante el bloqueo de la ciudad, pero terminó su actividad civil en 1975. Así, se trasladó el tráfico del antiguo Berlín occidental al nuevo aeropuerto de Tegel, al noroeste de la ciudad. En ese tiempo, el tráfico aéreo de Berlín oriental se concentró en el aeropuerto de Schönefeld, al sur de Berlín.

El fuerte crecimiento del tráfico aéreo después de la reunificación de Alemania, forzó a una nueva utilización de Tempelhof para el tráfico civil. El sistema actual, con un total de 6 pistas de despegue y aterrizaje, permitía dar servicio en 1996 a aproximadamente 11 millones de pasajeros, estando el límite en 15,5 millones.

En la imagen superior, fotografía del aeropuerto Tempelhof, en el centro de Berlín, cerrado en 1975 y vuelto a abrir tras la reunificación. Sobre estas líneas, Tegel, el aeropuerto de la antigua zona occidental.

Schönefeld para Berlín y Brandenburgo



Por su ubicación central en Europa, siendo Berlín la capital de Alemania en camino de reconquistar su status de gran metrópoli, y teniendo en cuenta la vecindad de Brandenburgo, el aeropuerto está llamado a jugar un papel significativo en el tráfico aéreo a nivel mundial. La división del tráfico de Berlín en tres emplazamientos con los consiguientes tiempos de transferencia, ofrece una base suficiente para reflexionar sobre la participación de la región en el previsible crecimiento de tráfico internacional. Además, los dos aeropuertos del interior de la

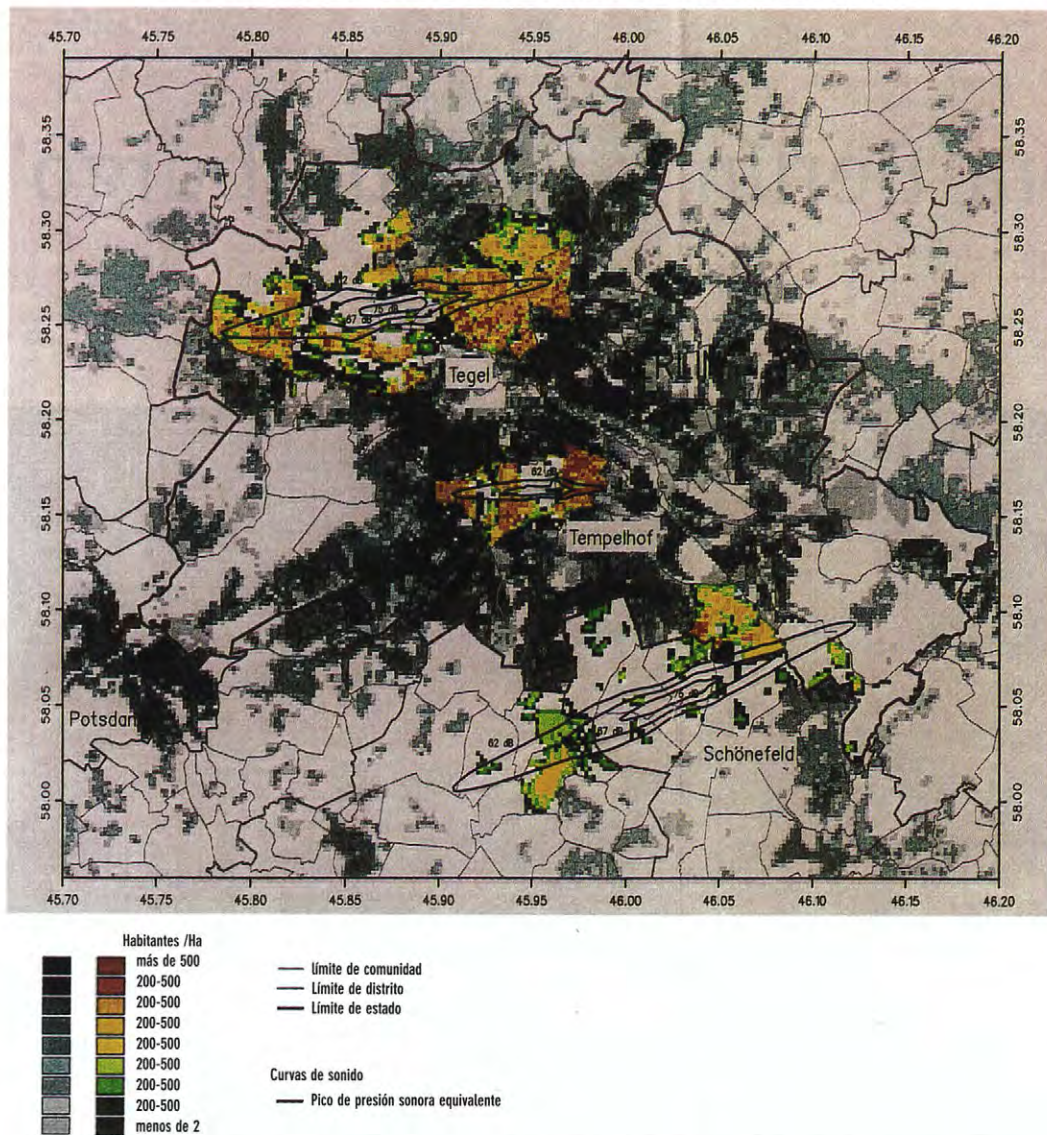
ciudad están rodeados de construcciones densas, que conllevan problemas de seguridad y ruidos, a la vez que impiden su expansión. El holding para el aeropuerto de Berlín y Brandenburgo, fundado a finales de 1991 y que, al mismo tiempo, dirige la explotación de los tres aeropuertos de Tegel, Tempelhof y Schönefeld, recibió el encargo de desarrollar la infraestructura del tráfico aéreo de la región. Los participantes en el holding son los estados de Berlín y Brandenburgo, cada cual con el 37%, y la República Federal Alemana, con el 26%. Las partes

decidieron concentrar el tráfico aéreo de la región a corto plazo, en un único aeropuerto, nuevo o ampliado, para ponerse al día con las exigencias del futuro.

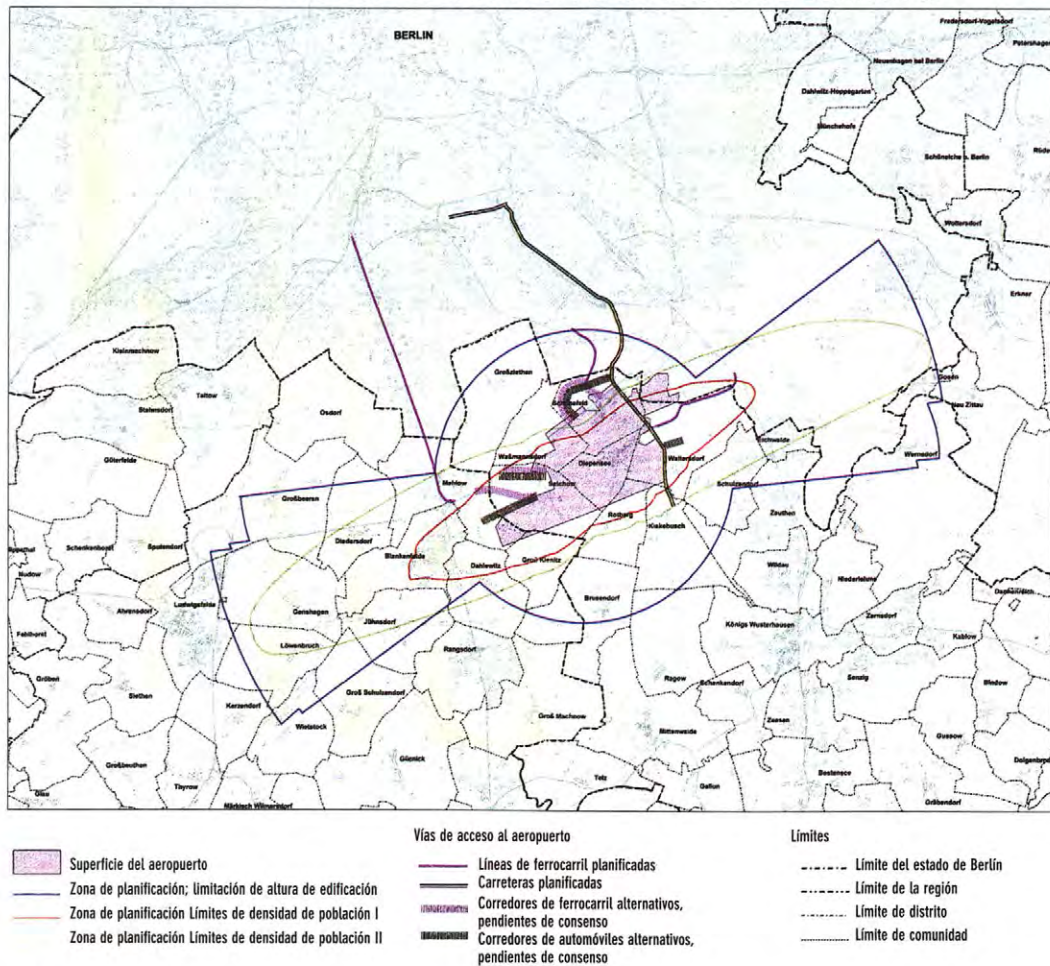
ELECCIÓN DE EMPLAZAMIENTO

En los años 1991/1992, comenzó una intensa búsqueda de su posible ubicación, en un círculo de radio 60 km, desde el centro de la ciudad de Berlín. Como resultado de esas investigaciones, en 1993 se realizó un estudio de ordenación

HABITANTES AFECTADOS POR EL RUIDO EN EL AÑO 2003



PLAN DE DESARROLLO URBANO. ADQUISICION DE ESPACIOS.



espacial que controlaría la compatibilidad de las acciones a emprender para la ampliación, con los objetivos de planificación del territorio. A consecuencia de ello se recomendó la construcción de un nuevo aeropuerto en el sur de Berlín, que descargaría de forma importante los aeropuertos existentes de la ciudad. El estudio produjo resultados controvertidos: unos conducían a un emplazamiento alejado de la ciudad (Sperenberg), y otros a uno cercano (Schönefeld). El Estado de Brandenburgo se manifestó con firmeza por Sperenberg para prestar un impulso al desarrollo de la periferia, de débiles estructuras. Berlín votó mayoritariamente por Schönefeld.

Después de una comprobación detallada, y bajo la consideración de todas las circunstancias urbanas y económicas, el holding del aeropuerto Berlín Brandenburg se decidió el 28 de Mayo de 1996 por el aeropuerto de Schönefeld, como mejor alternativa.

Con esta decisión de consenso de los estados de Berlín y Brandenburgo, así como del ministerio de transporte, de ampliar el aeropuerto de Schönefeld como “Aeropuerto único”, se superó el conflicto de ubicación y se acordó un plan para el cierre controlado de los aeropuertos de Tempelhof y Tegel. La ampliación de Schönefeld deberá hacerse con financiación privada, es decir, que el Holding del aeropuerto Berlín Brandenburgo GmbH deberá privatizarse para situar la construcción y posterior gerencia y explotación del aeropuerto, en manos privadas. El Estado central y los Federados, participan en la financiación de las nuevas vías de tráfico.

Una sociedad encargada de la planificación del proyecto, filial del holding del aeropuerto, se encarga de la búsqueda de inversores y prepara las etapas de planificación para su aprobación. Los ambiciosos plazos prevén la fijación del plan antes de finales de 1999, para poder utilizar las facilidades concedidas a los nuevos estados en vigor hasta entonces. El objetivo es abrir el nuevo aeropuerto en el año 2007, con una capacidad anual de 20 millones de pasajeros. En la etapa final, a partir del año 2010, la cifra se deberá incrementar hasta los 30 millones de pasajeros por año.

Entretanto, como para todos los grandes proyectos, se organizará la resistencia de las comunidades y ciudadanos afectados. Una multiplicación por diez del tráfico de pasajeros en Schönefeld hasta el año 2010, que exige la construcción de la segunda pista de despegue y aterrizaje, significa más ruido,

Las grandes oportunidades de desarrollo para la región justifican las molestias producidas por la construcción y el funcionamiento de estas nuevas instalaciones.

más tráfico, y más necesidades de espacio. Con el cierre de los aeropuertos de Tempelhof y Tegel, diez mil ciudadanos de Berlín se verán aliviados del ruido de los aviones. Al mismo tiempo, en las comunidades de Brandenburgo, y los distritos exteriores de Berlín se producirá una carga superior y esto, en un espacio significado como zona de crecimiento suburbano, a la que limitaría potencial de crecimiento.

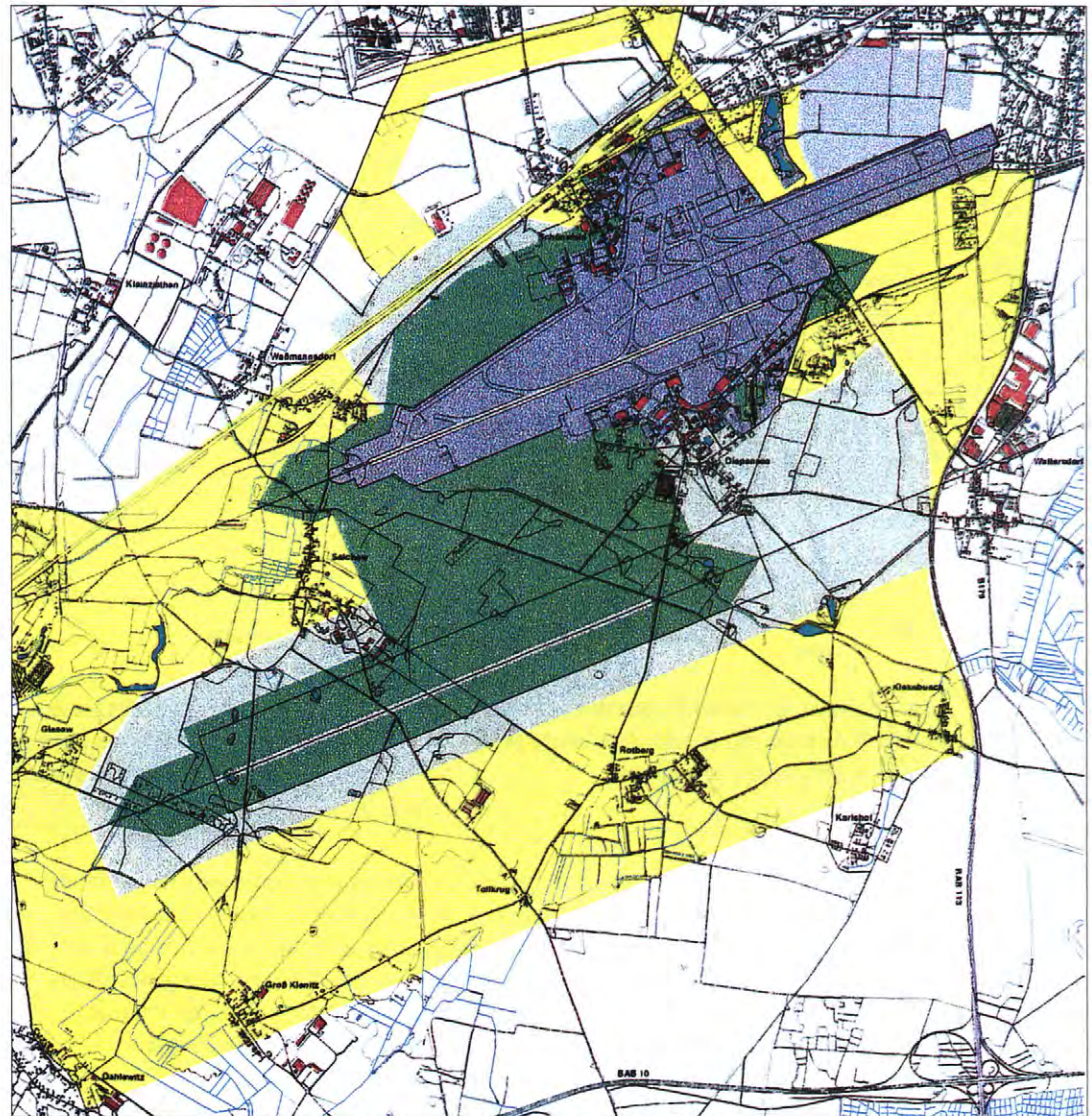
Se entiende que en esta situación, se busque limitar los daños, minimizar los conflictos y asegurar los derechos. Por el contrario, la ampliación del aeropuerto trae consigo oportunidades económicas y de desarrollo para mejorar la situación de la región en su conjunto. Únicamente estas oportunidades justifican la creación de nuevas cargas producidas por la construcción y el funcionamiento de las nuevas instalaciones. Por tanto, junto a la limitación de los daños, y la protección de las reservas naturales, la optimización de la utilización es una tarea fundamental de la planificación estatal y comunal del aeropuerto y su entorno.

ESTRUCTURA Y ESPACIO

Teniendo en cuenta estas premisas, la conferencia de planificación de los estados de Berlín y Brandenburgo, al final de 1996, ha encargado la realización de un plan de adquisición del espacio para el aeropuerto por procedimientos formales, así como un concepto estructural informal para el proceso de desarrollo en el espacio del aeropuerto.

El plan formal proporciona seguridad legal al planificador y a las comunidades circundantes; fija la superficie afectada, determina las líneas generales de apertura de tráfico y limita el desarrollo de asentamientos en las zonas afectadas por el ruido. El concepto estructural informal deberá ayudar a reconocer las opciones y alternativas de desarrollo en la región del aeropuerto que tengan consecuencias positivas y negativas para Berlín y Brandenburgo, y deberá hacer una aportación para la aceptación y formación del consenso. El concepto estructural no sustituye las planificaciones orientadas al objeto de los proyectistas y de los futuros inversores, sino que los completa en un escalón superior, procurando datos de partida para un proceso de planificación posterior.

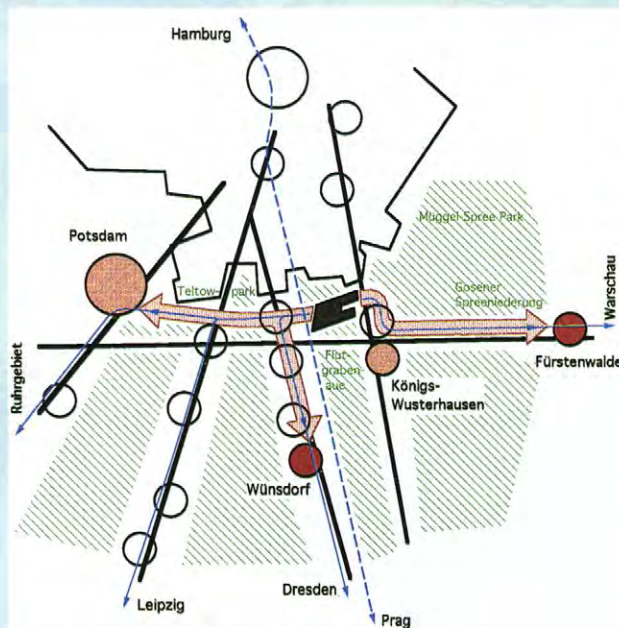
EXTENSION SUPERFICIAL DEL PLAN DEL AEROPUERTO



- Aeropuerto Schönefeld existente
- Construcción oriental
- Edificios
- Alcantarillas
- Pistas de despegue y aterrizaje
- Zona de tolerancia pistas (DyA) sur
- Variante de disposición, con base a los resultados del estudio de mercado según la disposición primera, que se extiende por encima de los límites del aeropuerto existente
- Superficies para optimización de la planificación, de acuerdo con el sistema de pistas de despegue y aterrizaje; utilización superficial y reparto funcional. La concretización depende también de la estimación de los criterios de optimización, o de los objetivos de los inversores privados, y estará siempre dentro de la superficie que el plan de desarrollo regional pondrá a disposición, como superficie afectada
- Superficie de afectación media, dentro del plan de tráfico, y abastecimiento e intendencia del aeropuerto según las oficinas de planificación, y nuevas carreteras; zonas de equilibrio y de compensación ecológica

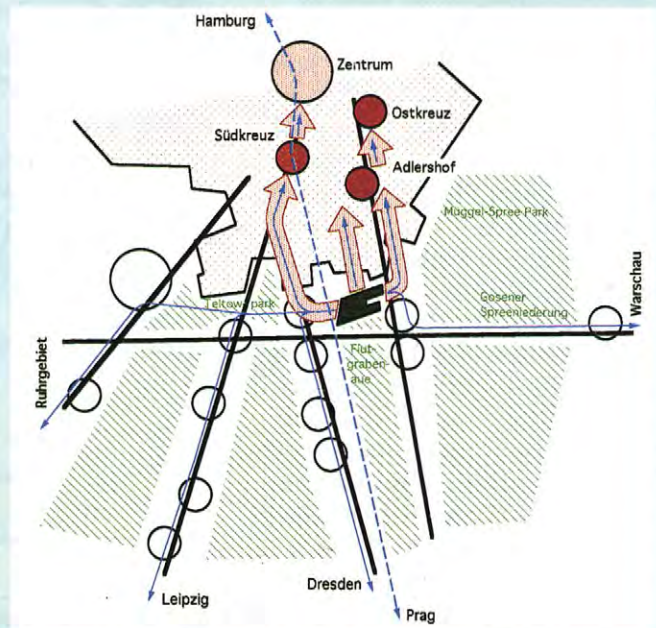
La planificación prevé una segunda pista de despegue y aterrizaje y diversas alternativas de terminales

IMPULSO EN EL ESTADO DE BRANDERBURGO



- ☐ Puesta en práctica del concepto de concentración descentralizada
- ☐ Impulsos de desarrollo para la región de Brandenburgo
- ☐ Descarga del cinturón en el sur de Berlín

EFECTO DE ABSORCION



- ☐ Contrastes con respecto a los objetivos de la planificación regional
- ☐ El desarrollo propiciado por Schönefeld quedará absorbido por Berlín
- ☐ Aumento del potencial cualitativo de espacio y trabajo de Berlín

Reserva de espacio para el aeropuerto

El "Estado ciudad de Berlín" y el territorio circundante de Brandenburgo están llevando a cabo una planificación conjunta del espacio. Para ello, como estados individuales, disponen de bases legales para crear una administración conjunta, que de hecho está activa desde el inicio de 1996. El derecho conjunto de planificación de los estados de Berlín y Brandenburgo regula la creación de objetivos urbanos para la zona considerada.

Mientras que la decisión del emplazamiento para la construcción del aeropuerto de Schönefeld es una parte del esquema del programa y del plan conjunto para el desarrollo de la región de Berlín, el asegurar el espacio es una tarea del plan parcial de desarrollo del estado.

En la preparación de las etapas sucesivas se deberá evitar o resolver a tiempo conflictos legales, así como limitaciones frente a otras pretensiones de utilización del espacio. La planificación debe considerar una ampliación del aeropuerto, con una segunda (nueva) pista de despegue y aterrizaje, y diversas alternativas de terminales, que aseguren una capacidad final de 30 millones de pasajeros por año.

Se intentará reducir la superficie máxima previs-

ta inicialmente para el aeropuerto, con el fin de limitar los conflictos con los proyectos comunales. Las posibles alternativas consideradas hasta el momento, con diversas ubicaciones de las terminales requieren también la garantía de carreteras y corredores para la apertura de tráfico al aeropuerto.

Uno de los objetivos del plan es conseguir coordinar los tráficos de cercanías y de larga distancia, de manera que a largo plazo las preferencias se orienten hacia el transporte público frente al privado. Junto al acceso por carreteras a la terminal, el plan incluye la ampliación del ferrocarril, de manera que se pueda hacer una conexión con los ferrocarriles de mercancías, y se creará una estación en el aeropuerto. Esto último es una de las claves del atractivo del aeropuerto, que en 30 minutos quedará unido con la estación en construcción de Lehr, en el centro de Berlín, así como con Potsdam, la capital del estado de Brandenburgo.

Las comunicaciones de alta calidad del aeropuerto (Intercity-Express; Intercity, regional) se realizarán por acuerdo entre los estados y la compañía de ferrocarriles alemanes. Desde el punto de vista de adquisición de terrenos, se contienen también nuevos espacios para la

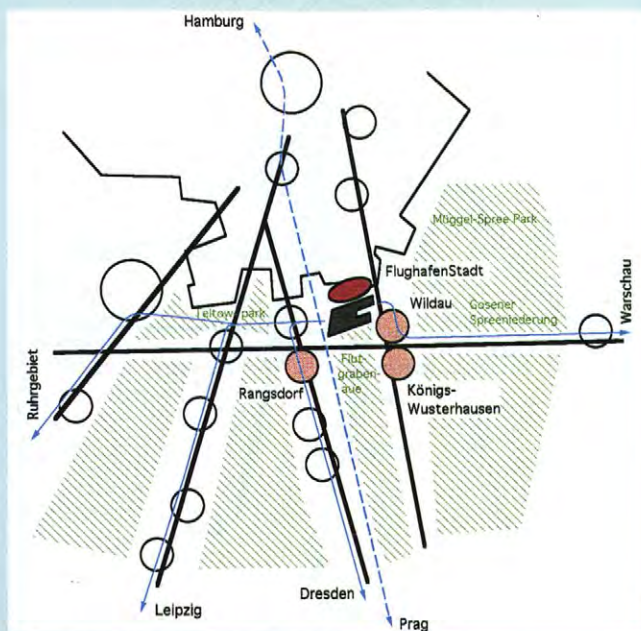
apertura de la terminal del suburbano en el aeropuerto (ampliación de una línea existente en Berlín) pero la viabilidad de esta terminal se debe todavía aprobar.

La necesidad del plan de adquisición de terrenos es básica, sobre todo desde el punto de vista del control del desarrollo de la edificación. Las comunidades que limitan con el aeropuerto han ofrecido potenciales de superficie importantes. Los conflictos surgen cuando se indican nuevas superficies de edificación por parte de las comunidades que, de acuerdo con los objetivos actuales exigen una limitación absoluta del ruido a 67 dB, y una ponderación especial, en la zona de los 67 a 62 dB considerando todos los aspectos sonoros. Una tarea de la planificación del territorio es controlar el desarrollo urbano, y a pesar de las cargas sonoras que potencialmente se producirán, procurar a largo plazo unas condiciones sanas para el trabajo y la vida cotidiana.

Siguiendo con lo mismo, se deberán limitar las alturas de edificación para estar en conformidad con las normas del tráfico aéreo futuro.

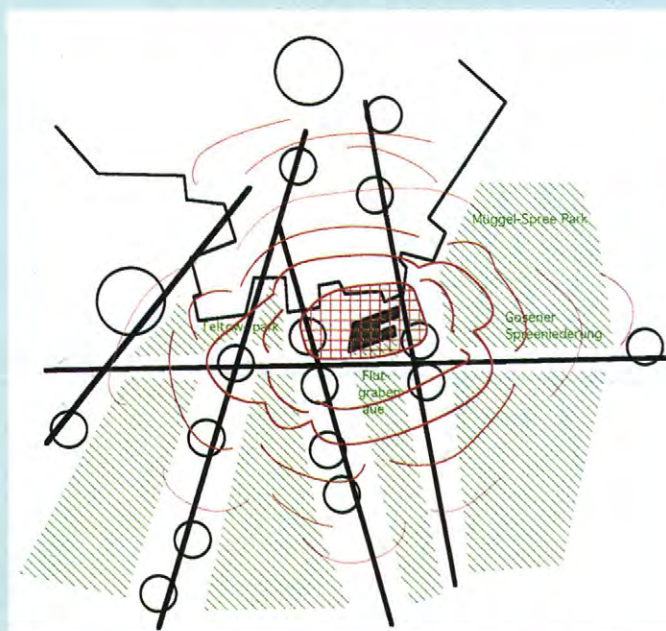
El proyecto de planificación ya realizado desarrolla, antes de su entrada en vigor, un importante efecto con relación a los planes comuna-

CIUDAD AEROPORTUARIA



- Concentración en un espacio limitado de actuación
- Terminal de aeropuerto como punto de partida de un desarrollo urbano
- Esta nueva ciudad absorberá los impulsos del aeropuerto

JUEGO LIBRE DE FUERZAS



- No existe coordinación en el desarrollo espacial
- Cada comunidad es responsable de su proyecto urbanístico
- El desarrollo espacial está sujeto al "libre juego de fuerzas"

les. De esta forma se pueden prohibir planes y proyectos de un año de plazo, o que requieran un año más, si estuvieran en contradicción con las nuevas directrices.

Frente a los aproximadamente 30 proyectos que superaron esta criba, algunos han sufrido prohibiciones relacionadas con posibles daños causados a las comunidades. Los procedimientos administrativos propuestos resultarán del consenso entre la planificación del aeropuerto y las perspectivas de planificación, y la prohibición se efectuará cuando no se haya encontrado para ambas partes un consenso aceptable.

Los procedimientos para adquisición de terrenos del aeropuerto de Schönefeld ofrecen la posibilidad de participación de las comunidades y otras entidades públicas hasta el momento de la entrada en vigor del plan, en estrecha colaboración con la sociedad de planificación, de manera que se lleve a cabo un consenso que tenga efectividad para una realización exitosa del proyecto.

Es importante destacar la necesidad de cambio de residencia de la comunidad de Diepensee (356 habitantes) cuyo territorio, casi en

su totalidad, será ocupado por la superficie del aeropuerto. En paralelo con los procedimientos de planificación territorial, se intentará la reubicación paulatina de los habitantes.

CONCEPTO TERRITORIAL

Los trabajos del concepto territorial se realizaron bajo encargo del departamento de planificación regional de Berlín Brandenburgo, por una unión de empresas bajo la dirección del estudio Albert Speer y Asociados, en colaboración estrecha con los organismos estatales responsables y la sociedad de planificación del proyecto, y están próximos a la terminación.

El concepto territorial busca la importancia espacial de los principales parámetros de planificación del aeropuerto, crea escenarios de objetivo de desarrollo regional y juzga las consecuencias sobre el tráfico, medio ambiente, espacio, desarrollo de viviendas y empresas, estructura de asentamientos, etc. Objeto del concepto territorial son también los efectos de la ampliación del aeropuerto, "mas allá de la valla".

Los escenarios, por su naturaleza, se han considerado por exceso. No son una tarea de planificación concreta, sino que sirven para la simula-

ción de opciones estratégicas. Se investigaron en la primera etapa los siguientes escenarios:

1. IMPULSO EN EL ESPACIO DE BRANDENBURGO. Llevar a la práctica el concepto de la concentración descentralizada.

Los impulsos de desarrollo puestos en marcha por el aeropuerto de Schönefeld se activarán para la zona de Brandenburgo. De esta forma se descargará el "cinturón del tocino" en el sur de Berlín.

2. EFECTO DE RESACA EN BERLÍN.

Escenario de contrastes con respecto a los objetivos de planificación regional.

Los impulsos de desarrollo desatados por el aeropuerto de Schönefeld, quedarán absorbidos por el elevado potencial cualitativo y cuantitativo de espacio y fuerza de trabajo de Berlín.

3. CIUDAD AEROPORTUARIA.

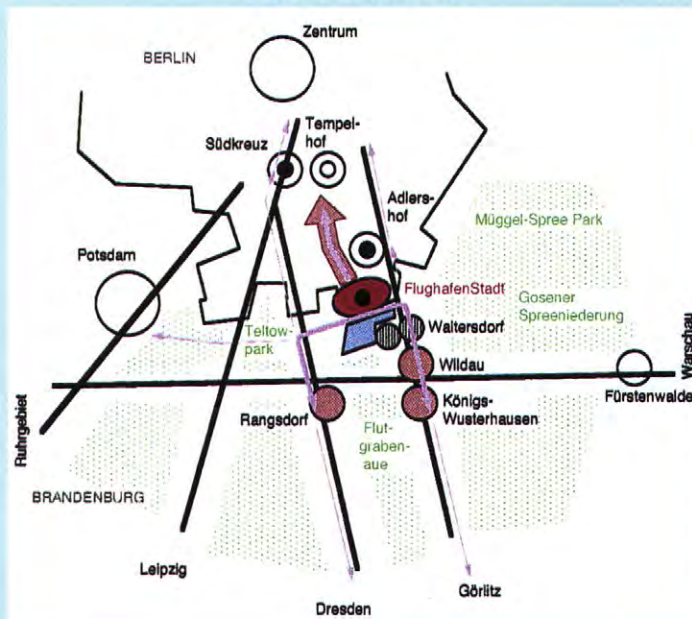
Concentración en el espacio limitado de actuación.

La terminal del aeropuerto (en la parte norte) es punto de partida de un desarrollo urbano. El pasajero que llega al aeropuerto, al dejar la terminal, entra en una ciudad con todas sus funciones. Los impulsos que parten del aeropuerto, serán absorbidos primero por la ciudad aeroportuaria y luego por el centro de gravedad del

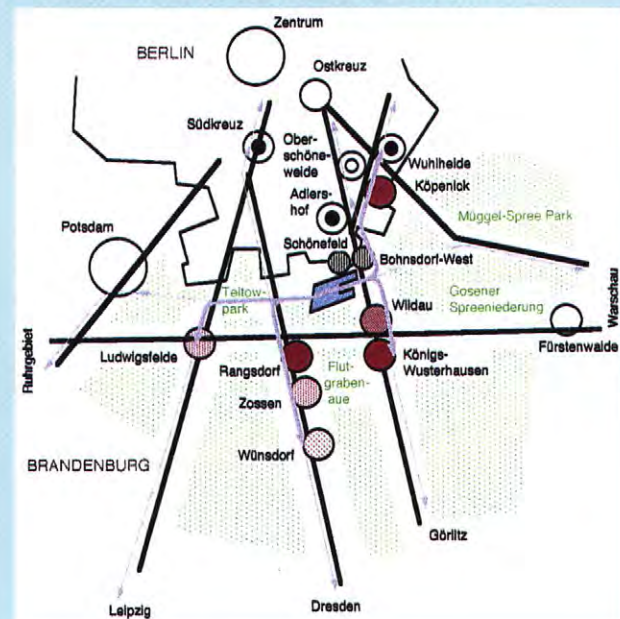
AEROPUERTO SCHÖNEFELD

La ordenación espacial del proyecto y su papel en el tráfico aéreo internacional son planos que influyen uno en el otro.

CONCENTRACION DE LOS IMPULSOS DE DESARROLLO



CONCENTRACION DESCENTRALIZADA DE LOS IMPULSOS DE DESARROLLO



espacio limitado de actuación.

4. JUEGO LIBRE DE FUERZAS.

Laissez faire y comercialización.

No existe una coordinación del desarrollo espacial. Cada comunidad es responsable de su proyecto urbanístico. El desarrollo espacial, (decisiones locales) está sujeto al "libre juego de las fuerzas".

Especialmente, los escenarios de la "ciudad aeroportuaria" y "juego libre de fuerzas" están en contradicción unas con otras. Mientras que una quiere concentrar y unificar los impulsos de desarrollo para la ciudad, la otra muestra el peligro existente de que todos los intentos e intenciones de ordenar el desarrollo caigan en el vacío.

La combinación de las opciones 3 y 4 unidas a elementos de la 1 y la 2 parece realista, teniendo en cuenta que la elección de la terminal y las vías de tráfico relacionadas con ella, marcarán el inicio de la dirección del desarrollo.

UBICACIÓN DE LA TERMINAL

En la segunda etapa del concepto territorial espacial se consideran solamente dos variantes de la ubicación de terminal:

- ☐ Emplazamiento norte, al oeste de la terminal existente, o bien
- ☐ Emplazamiento centro, entre la pista de aterrizaje y despegue y la nueva a realizar al sur.

Desde el primer vistazo se observan las ventajas y desventajas de ambas. El emplazamiento norte asegura unas vías de circulación exteriores económicas, así como un impulso para el entorno de la ciudad. El emplazamiento centro es el concepto técnicamente más conveniente, unido a la pequeña necesidad superficial para el aeropuerto, pero necesitaría inversiones importantes en vías de circulación, a la vez que influiría poco en el entorno inmediato. El reparto de las pistas de aterrizaje y despegue, se puede configurar mejor en el sentido de la disminución de las influencias negativas, como el ruido.

Considerando más de cerca la situación, y dependiendo en qué etapa de construcción se considere el proyecto conjunto, las diferencias entre las variantes de emplazamiento de la terminal no aparecen tan claras, y en consecuencia se deben investigar en un futuro, sobre todo teniendo en cuenta los efectos a corto frente a los efectos a largo plazo, tanto financieros como económicos. El cálculo de las economías privadas del consorcio de inversores tendrá una significación especial. Sin embargo, es seguro que la apertura al tráfico, junto con un transporte público eficiente (regional y de larga distancia) y la opción de conexión con sistemas innovadores, como el ferrocarril magnético Transrapid juegan un papel decisivo para la economía del proyecto. La limitación financiera actual, fuerza a

procedimientos no convencionales y a riesgos, como el de la financiación privada, a la vez que alberga el peligro de la cortedad de miras con vistas al desarrollo futuro. Para ver de forma más clara esto se desarrollaron los dos conceptos de las disposiciones de las terminales:

a. Concentración de los impulsos de desarrollo donde se encuentran elementos de los escenarios 2, 3 y 4 con una terminal norte.

b. Concentración descentralizada de los impulsos de desarrollo

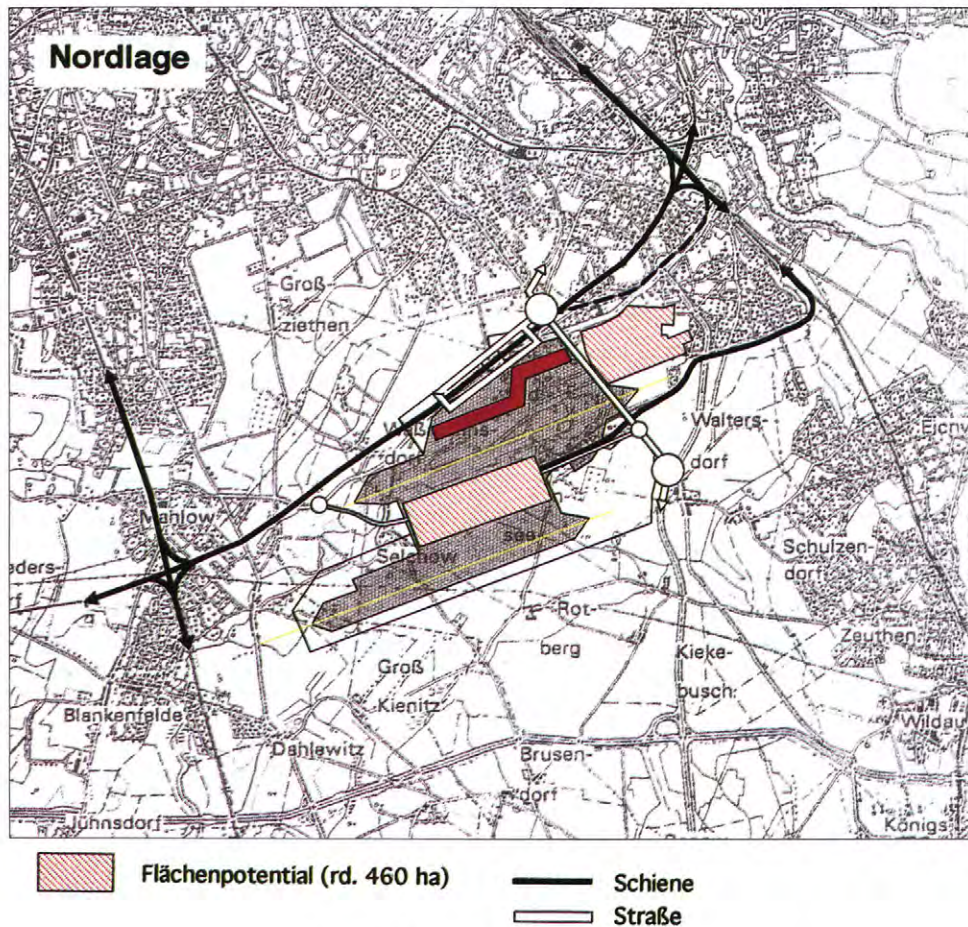
En la cual se combinan las ventajas de explotación de la situación central de la terminal para el inversor y para el explotador, junto con la minimización de las cargas en la proximidad, así como el reparto óptimo de los impulsos de desarrollo en la zona.

Estas consideraciones no se deben separar de las funciones suprarregionales e internacionales del aeropuerto. Ambos planos, la ordenación espacial del aeropuerto y su función de pivote en el tráfico aéreo, influyen uno en otro. La terminal internacional Berlín Brandenburg será un aeropuerto Este-Oeste, una vez que haga realidad el potencial de desarrollo de esta región.

Manfred Sinz

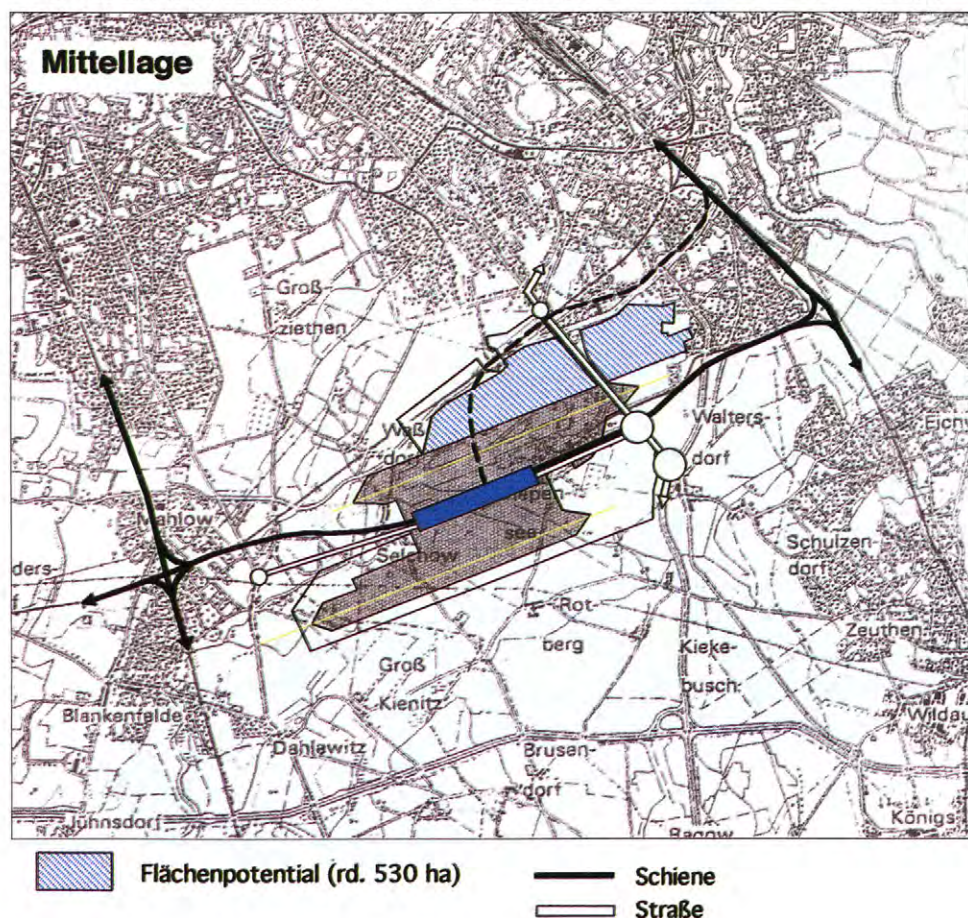
Director adjunto del Departamento de planificación conjunta de Berlín Brandenburgo

EMPLAZAMIENTO NORTE AL OESTE DE LA TERMINAL EXISTENTE



EMPLAZAMIENTO CENTRO

ENTRE LA PISTA DE ATERRIZAJE Y DESPEGUE EXISTENTE Y LA NUEVA A REALIZAR AL SUR



EXPANSION OF THE SCHÖNEFELD

AIRPORT FOR BERLIN AND BRANDENBURG

The currently operating Berlin airport system is a legacy of the division of Germany. Of the three international airports, two are within the city limits and the third, near the city limits, is in the neighboring state of Brandenburg. Berlin's division of air traffic into three sites and the resulting transportation time offers enough of a basis for considering the participation of the region in the foreseeable growth in international traffic. In addition, the two airports inside the city are surrounded by a high density of building, leading to both security problems and noise while preventing expansion.

Founded at the end of 1991, the Berlin and Brandenburg Airport Holding is managing the operating of the airports in Tegel, Tempelhof and Schönefeld and was commissioned to develop air traffic infrastructure for the region. The participants in the holding are the states of Berlin and Brandenburg with 37% each, and the Federal Republic of Germany with 26%. The parties decided to concentrate the region's air traffic in a single, new, expanded airport in the short term in order to modernize and face the demands posed by the future. After a detailed study considering all of the urban planning and economic circumstances involved, the Berlin and Brandenburg Airport Holding decided on the Schönefeld airport as the best alternative on the 28 May 1996.

The conflict over the potential location was overcome by the consensus decision made by the states of Berlin and Brandenburg as well as the Ministry of Transportation to expand the Schönefeld airport as a "sole airport", and a plan was agreed upon for the supervised closing of the Tempelhof and Tegel airports.

The ambitious deadlines set the establishing of the plan before the end of 1999 in order to benefit from the facilities granted to the new states in force until that date. The aim is to open the new airport with a yearly capacity of 20 million passengers in the year 2007. In the final phase, as of the year 2010, the figure must jump to 30 million passengers per year.

A tenfold increase in the number of passengers in Schönefeld up through the year 2010, requiring the building of a second runway and landing strip, means more noise, more traffic and greater space requirements. It is understood that under these circumstances, the aim is to minimize damages and conflicts and to safeguard rights. Contrarily, the expansion of the airport brings with it both economic and development opportunities to improve the situation in the region on the whole. Only these opportunities justify the new burden posed by the building and operation of the new facilities. Therefore, along with limiting the damages and protecting the natural reserves, optimization of utilization is a basic task for the state and municipal planning of the airport and its surroundings.



Berlín Adlershof: la Ciudad de la Ciencia y la Tecnología

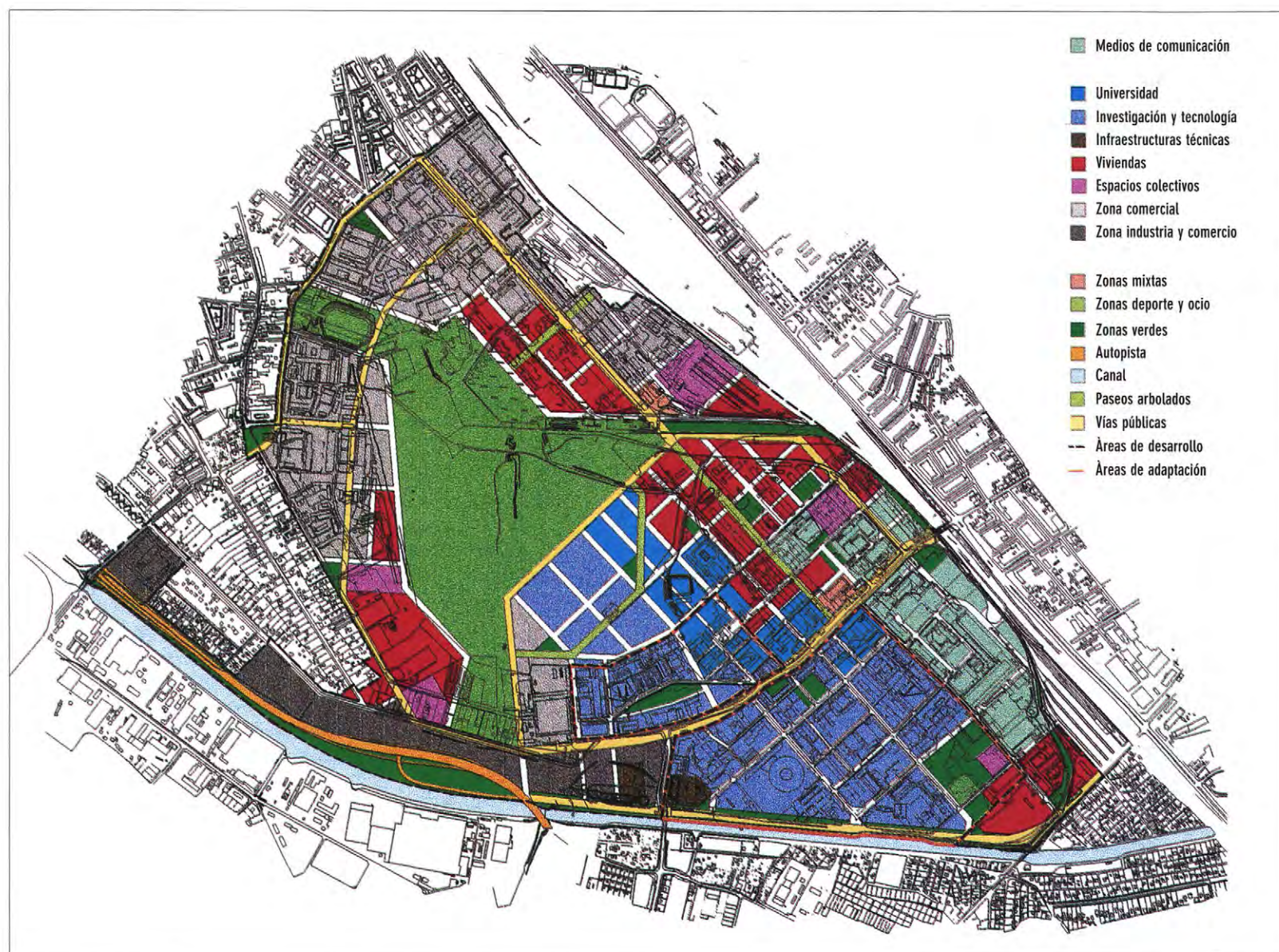
Investigación, cultura y ocio en el corazón de Alemania

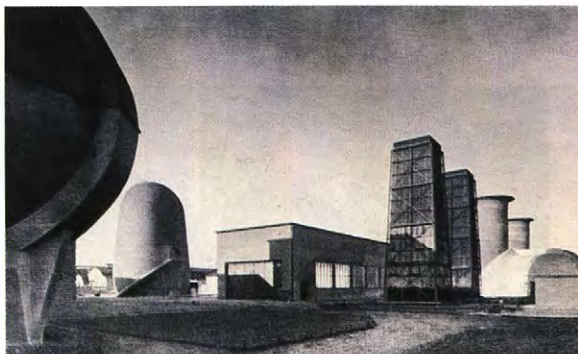
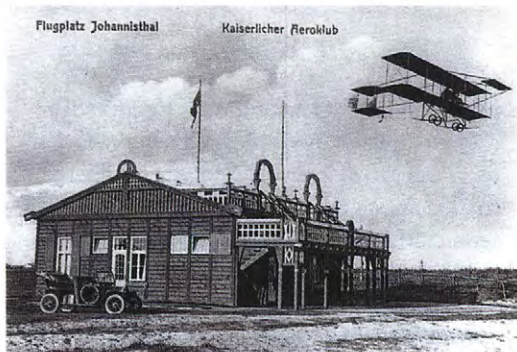
El futuro distrito urbano de Adlershof integrará en un mismo espacio universidad, innovación técnica, industria, comercio, ocio y naturaleza. Situado al sudeste de Berlín, será uno de los distritos más modernos de la futura capital alemana desde el punto de vista de la planificación urbana.

Gabinete RR.PP BAAG.

En el curso de los próximos 15 años nacerá un nuevo distrito urbano sobre una superficie de 420 hectáreas situadas entre Johannisthal y Adlershof, en Treptow, municipio sudoriental de Berlín: Berlín Adlershof, la Ciudad de la Ciencia y la Tecnología. Se trata de un proyecto de importancia internacional, un lugar que se convertirá en fuente de impulsos decisivos para la ciencia, la investigación, la industria y el comercio del siglo XXI. Berlín Adlershof, próximo a zonas recreativas de gran belleza natural como Treptower Park, en las márgenes del Río

Spree y el Lago Müggelsee, ofrece una alta calidad de vida y muchas oportunidades de ocio. También está próximo el pujante centro de la ciudad de Berlín, a unos 15 minutos de la estación Adlershof S. Bahn que lleva a la Alexanderplatz o al aeropuerto de Shönefeld. Está prevista una conexión por autopista, y se mejora constantemente la red de transporte público. El sudeste de Berlín ofrece atracciones de entretenimiento y un espléndido entorno natural, pero también tiene una extensa tradición





de actividad científica e industrial. En los comienzos de este siglo estuvo emplazado aquí Johannisthal, el primer campo de aviación de Alemania para aviones de motor, en el cual se diseñaban, construían y se echaban a volar aeroplanos. Todavía hoy hay numerosos monumentos técnicos que atestiguan esta tradición. La gran feria comercial de 1896 celebrada en los locales sentó las bases para la contribución de Berlín al desarrollo económico. Más tarde, la televisión de Alemania del Este y la Academia

de Ciencias establecieron aquí sus centros principales.

Siguiendo esta tradición se está consolidando ahora un concepto que abrirá camino, enlazando en un entorno integrado investigación de raíces universitarias y de instituciones de primera línea con innovación técnica y una gestión industrial creativa, pero también con la cultura urbana. Investigación, trabajo, vida, ocio y naturaleza: Adlershof reúne todos estos elementos en el corazón mismo de la capital de Alemania.

EQUILIBRIO DE USOS

Desde la perspectiva de la planificación urbana y de la economía, la nueva Ciudad de la Ciencia y la Tecnología situada en Berlín Adlershof llegará a convertirse en uno de los distritos más modernos de Berlín. Por su importancia, el plan de desarrollo de esta zona sigue muy de cerca al traslado de las instituciones gubernamentales de Bonn a Berlín.

Berlín Adlershof se convertirá en un centro de colaboración entre la universidad de renombre



En la página izquierda, Plan de Desarrollo de la Ciudad de la Ciencia y la Tecnología. Arriba, tres imágenes de Johannisthal, antiguo campo de aviación alemán, ubicado en los terrenos donde en la actualidad se ha proyectado Adlershof. Sobre estas líneas, fotografía aérea de la zona.

En el parque de investigación de la zona ya se han instalado 178 empresas e instituciones científicas



FUNCIONES DEL URBANIZADOR DE LA ORDENACIÓN. THE BAAG

1. Suministra información y consejo concerniente a proyectos concretos y a las posibilidades para ciudadanos, empresarios y otras partes interesadas.
2. Proporciona apoyo para iniciativas de ajuste y recolocación de empresas, desarrollo de las mismas, y todo lo relacionado con la protección del medio ambiente.
3. Informa cualquier consulta relacionada con el diseño de las construcciones y las ayudas públicas.
4. Coordina el paisaje y los planes de tráfico, además de realizar estudios sobre el impacto medioambiental en las áreas proyectadas.
5. Coordina y construye carreteras y caminos públicos y zonas verdes.
6. Financia proyectos de edificios públicos a través de la venta de propiedades, ayudas públicas y fondos del Estado de Berlín.

LOS PARTICIPANTES EN BERLÍN ADLERSHOF

BAAG BERLÍN ADLERSHOF

Aufbaugesellschaft mbH Entwicklungsträger als
Treuhand des Bundes Berlin Keithstrasse 2-4,
10787 Berlin Teléfono 4930 / 21 49 09 03,
Telefax 4930 / 214 90 93 05

HUMBOLDT UNIVERSITÄT ZU BERLÍN

Unter den Linden 6, 10099 Berlin
Teléfono 4930 / 20 930, Telefax
4930 / 20 93 27 70

WISTA- MANAGEMENT GMBH

Rudowr Chaussee 5, 12484 Berlin
Teléfono 4930 / 63 92 22 00,
Telefax 4930 / 63 92 22 01

internacional y las instituciones de investigación y empresas innovadoras. La interrelación de la ciencia, la investigación y la enseñanza con los socios fabricantes en sectores de avanzado crecimiento creará los requisitos previos para unos efectos sinérgicos que, a su vez, impulsarán y marcarán nuevos estándares para Berlín y sus alrededores. Hasta 30.000 personas trabajarán en empleos de alta calidad en Berlín Adlershof; la zona dará cabida a 4.500 estudiantes de la Universidad Humboldt de Berlín y a 13.000 residentes. Un vasto parque natural con posibilidades para el ocio y el deporte proporcionará un entorno inmejorable. Gracias a esta combinación perfectamente equilibrada de usos, la zona propiciará una elevada calidad de vida. El 7 de diciembre de 1994, el Senado de Berlín aprobó un decreto sentando las bases para el desarrollo urbanístico de Johannisthal Adlershof. Se creó una empresa urbanizadora especial, BAAG Berlín Adlershof Aulbaugesellschaft mbH a la que se encomendó esta enorme tarea urbanística.

ENSEÑANZA Y TECNOLOGÍA

La presencia de la Universidad Humboldt de Berlín dentro de la nueva Ciudad de la Ciencia y la Tecnología aportará a Berlín Adlershof una institución con una tradición fuerte y notoria de trabajo académico y educacional.

Importantes personalidades tales como los científicos Albert Einstein, Robert Kock, Otto Hahn y Hermann von Helmholtz y los filósofos Arthur Schopenhauer y Johan Gottlieb Fichte



En la parte superior, a la izquierda, exposición al aire libre donde puede verse la planificación futura del campo de aviación. A la derecha, exposición permanente y oficina de información. Sobre estas líneas, sesión regular de planificación de todos los participantes.

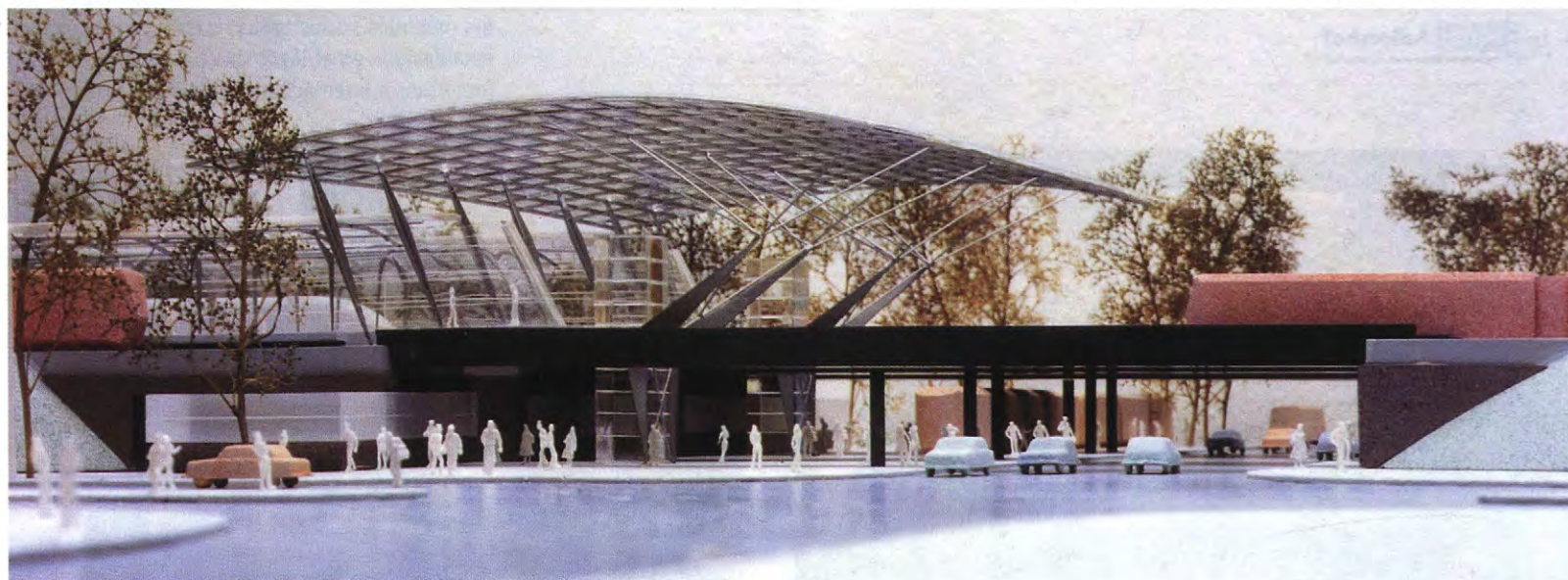
están vinculados a la historia de esta venerable universidad que se remonta a 185 años atrás. En el año 2000, los institutos de ciencias naturales de la Universidad de Humboldt trasladarán su actividad de investigación y enseñanza a Berlín Adlershof. La presencia de unos 4.500 estudiantes y 800 empleados de la Universidad transformarán a Berlín Adlershof en un campus vivo.

Este traslado de las facultades de ciencias naturales dará lugar a una cooperación interactiva e interdisciplinaria que abrirá perspectivas totalmente nuevas para el mundo de la investigación y el desarrollo.

Berlín Adlershof, como punto focal de la comunidad científica, industrial y comercial de Berlín, abre nuevas y amplias perspectivas. La variedad, la calidad y la orientación tecnológica del parque de investigación y tecnología de la zona, donde ya se han instalado 178 empresas e instituciones científicas, garantizarán unas condiciones óptimas para la investigación relacionada con la industria y para el desarrollo de nuevos productos de primera línea.

CIENCIA E INDUSTRIA

El parque científico e industrial de Berlín Adlershof, WISTA Sissenschafts- und Wirtschaftsstandort Berlín Adlershof ofrece el mejor entorno posible para una estrecha colaboración entre la industria y la ciencia con el fin de conseguir efectos sinérgicos que contribuyan a unos ciclos acelerados de innovación. La WISTA Management GmbH, la empresa de gestión para el



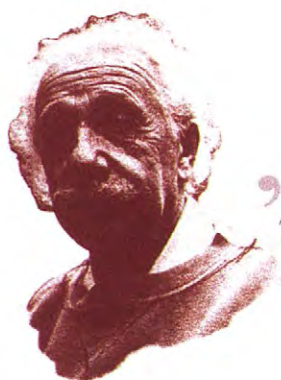
En las imágenes, estudio de la futura reordenación del campo de aviación como parque natural (arriba) y estudio de la estación de Berlín Adlershof (sobre estas líneas)

BERLÍN ADLERSHOF

Se prevé la creación de un nuevo centro de medios de comunicación en una área de 30 hectáreas situada cerca de la futura estación.



Ich bin ein Humboldtianer.



„
A. Einstein, wurde 1914
zum Direktor des Forschungs-
institutes für Physik der
Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft
ernannt.“
„

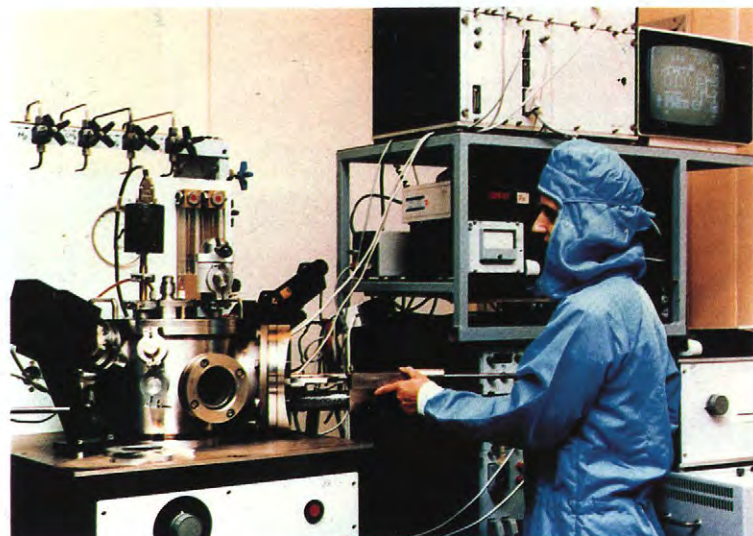
A. Einstein, Entdecker
der Relativitätstheorie,
erhielt im Jahre 1921
den Nobelpreis für
Physik. Von 1915 bis
1932, dem Jahr seiner
Emigration in die USA,
lehrte er an der heutigen
Humboldt-Universität
zu Berlin.

Berlin Adlershof
Die Stadt für Wissenschaft und Wirtschaft

Informationsbüro und
ständige Ausstellung:
Mo bis Fr von 10 bis 16 Uhr
Rudower Chaussee 3
(MediaCity Adlershof)
12484 Berlin
Tel. 030 / 67 04 47 01

lugar, está llamada a desempeñar un papel clave en este desarrollo. Garantiza el establecimiento de instituciones adecuadas que trabajan en sectores tecnológicos seguros de importancia clave para el siglo XXI; crea los requisitos previos para una aplicación sin tropiezos de los resultados de la investigación a la fabricación de productos comercializables; promueve el empleo multidisciplinario de complejas instalaciones de investigación en cuatro centros especializados y ofrece una infraestructura rentable y adecuada a las distintas necesidades.

La estrecha colaboración de los institutos de ciencias naturales de la Universidad Humboldt con las instituciones científicas pertenecientes a la organización de instituciones de investigación no universitarias IGAF (Initiativgemeinschaft Ausseruniversitärer Forschungseinrichtungen) y los múltiples socios industriales y comerciales establecidos en el lugar son una garantía de importancia internacional para Berlín Adlershof.



Arriba, de izquierda a derecha, entrada de la universidad Humboldt de Berlín y residencia IGASA para profesores internacionales invitados. En el centro, imagen de Albert Einstein, vinculado a esta universidad, que será trasladada en un futuro a Adlershof. Abajo, imágenes de la actividad tecnológica y científica que se desarrolla en la ciudad.



ESPECIALIZACIONES INVESTIGADORAS DE LAS INSTITUCIONES CIENTÍFICAS WISTA

- ☐ Química, física y empleo de nuevos materiales.
- ☐ Óptica, tecnología láser, fotónica.
- ☐ Tecnología de microsistemas.
- ☐ Microelectrónica, ciencias de la información.
- ☐ Tecnología medioambiental y analítica medioambiental.

La IGZ Innovations-und Gründerzentrum, en su función como instrumento de promoción industrial en Berlín, ofrece a las empresas jóvenes, innovadoras y con orientación tecnológica unas condiciones marco favorables en el emplazamiento de WISTA. Una organización de expertos experimentados aconseja a los jóvenes empresarios en la creación de ideas corporativas y en la concreción de ideas para productos y servicios comercializables.

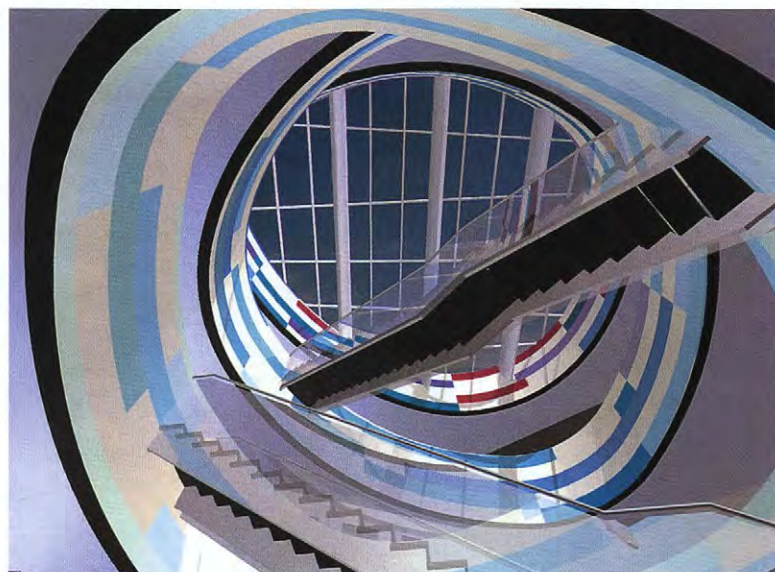
COMUNICACIÓN

De un total de 30 hectáreas situadas en una ruta de acceso principal y cerca de la estación de Adlershof, se está creando un nuevo centro de medios de comunicación: Medien- un Kommunikationszentrum Adlershof. Los antiguos estudios de la televisión de Alemania del Este están siendo transformados en una "media factory", con talleres y



En la fotografía superior, vista aérea del anillo de electrones de tercera generación Bessy II, uno de los proyectos de investigación de la Ciudad de la Ciencia y la Tecnología. Abajo, construcción del centro de innovación medioambiental y del centro de negocios WISTA.

En torno al parque central se construirá una ciudad jardín para 15.000 habitantes.



empresas de servicios.

Un centro de comunicación con restaurantes, salas de presentación y zonas de exposición ofrecerá entretenimientos y la tecnología más actual para una comunicación con todo el mundo.

INDUSTRIA Y COMERCIO

Berlín Adlershof, la Ciudad de la Ciencia y la Tecnología, no sólo albergará una gran variedad de instituciones de investigación, sino que además mantendrá y dará mayor realce a lo que está en marcha aquí desde hace ya más de cien años: la industria y el comercio.

Más de 80 hectáreas están reservadas para usos industriales y se convertirán en uno de los principales emplazamientos para el sector industrial de alta tecnología de todo Berlín. Un excelente entorno, en especial para empresas relacionadas con la terotecnología, la medicina, la tecnología medioambiental y la biotecnología.

Estas empresas podrán aprovechar el poderoso potencial de la zona para conexiones sinérgicas con la ciencia y la investigación.



ALOJAMIENTO

En torno al parque central se construirá una zona residencial para 15.000 residentes en el estilo de una ciudad jardín. En esta zona habrá colegios y centros para la atención de día de los niños, así como instalaciones culturales y de recreo.

La vivienda en Berlín Adlershof será de alto

nivel internacional, satisfaciendo las necesidades de los futuros residentes de la zona.

En la zona residencial habrá apartamentos para estudiantes así como residencias de alta calidad para profesores y científicos.

La variedad urbanística quedará garantizada por la presencia de hoteles, restaurantes, comercio minorista, un cine y gran número de empresas del sector servicios.

NATURALEZA Y DEPORTE

El corazón de la Ciudad de la Ciencia y la Tecnología será el parque de 70 hectáreas y reserva nacional situado en la antigua zona del antiguo campo de aviación.

El parque central de Berlín Adlershof reunirá elementos de la naturaleza, el ocio, el deporte, la educación, la investigación y la industria.

Parte de la zona del parque se destinará a una reserva natural, integrada en el biotopo existente con sus peculiares especies animales y vegetales.

Las múltiples oportunidades para practicar deportes aumentarán la calidad del distrito. Entre las instalaciones previstas figuran una piscina cubierta, pistas de atletismo, una zona para la práctica del golf y pistas de tenis.

A los residentes de la nueva Ciudad de la Ciencia y la Tecnología se les ofrecerá una variedad de oportunidades de ocio y de recreo que darán a la nueva Ciudad un gran atractivo como zona residencial y de trabajo.



BERLÍN ADLERSHOF EN CIFRAS

Extensión total de la zona de desarrollo	420 ha	Universidad Humboldt.	15 ha
Industria y Comercio	55 ha	WISTA	60 ha
Usos mixtos.	15 ha	Zonas de acceso público.	90 ha
área residencial.	50 ha	Parque, área deportiva y recreativa	95 ha
Centro para Medios de Comunicación y Congresos.	30 ha	Infraestructura social	10 ha



BERLÍN ADLERSHOF

The next 15 years will give rise to Berlín Adlershof, the City of Science and Technology, a new urban district set out on 420 hectares between Johannisthal and Adlershof in Treptow, a town southeast of Berlín.

This project is of international relevance, giving rise to a place which will become the source of a decisive push forward for science, research, industry and commerce in the 21st century. The site stands just 15 minutes away from the Adlershof train station, with links to Alexanderplatz and the Shönefeld. A highway link is also planned while public transportation is being improved as well.

From an urban planning and economic standpoint, the new City of Science and Technology located in Berlín Adlershof will become one of the city's most modern districts. Due to its significance, the area's development plan is closely following the government institutions' move from Bonn to Berlín.

Berlín Adlershof will also become a center for cooperation between the internationally famous university and research institutes as well as innovative business. The relationship between science, research and teaching and their manufacturing partners in AREAS of advanced growth will set the groundwork for synergy which, in turn, will promote and set new standards for Berlín and its surrounding area. Up to 30,000 persons hold high quality employment positions in Berlín Adlershof, and the area will accommodate not only 4,500 students from Berlín's Humboldt University, but also an additional 13,000 residents. A vast natural park affording both leisure and recreational activities will make for an unbeatable setting.

Thanks to this perfectly balanced combination of uses, the area will afford a high quality of life. On the 7th of December 1994, the Berlín Senate passed a decree setting the groundwork for urban development in Johannisthal Adlershof. A special urban development company, BAAG Berlín Adlershof Aulbaugesellschaft mbH, was created to carry out this urban planning feat.

Los antiguos estudios de la televisión alemana se transformarán en un media factory, con empresas, talleres, restaurantes y zonas de exposición, tal y como se muestra en estas imágenes.

Entre el intervencionismo y la flexibilidad

Simplificar el planeamiento, no eliminarlo

Pocos periodos tan ricos en acontecimientos de signo jurídico para el urbanismo como el decenio que evoca el presente número de esta revista. En este artículo se hace una reflexión sobre el camino recorrido y sobre la situación actual: tras la ley 7/1997 de Medidas Liberalizadoras se abre un periodo crucial, momento adecuado para rectificar errores pasados y abrir nuevos horizontes al planeamiento. Francisco Perales y Luis Enríquez de Salamanca

El ciclo se abre a los dos años de aprobado definitivamente el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1985, cuya significación y valor paradigmático para muchos otros planeamientos generales no se puede ignorar y que supuso, desde el punto de vista jurídico, una ruptura con la normativa existente, en unos casos y en otros su interpretación ortodoxa, en cuestiones tan relevantes y recogidas en esta revista, como la no indemnización de las minoraciones de aprovechamiento urbanístico y la sorprendente teoría de la patrimonialización de los derechos urbanísticos; la reparcelación económica discontinua obligatoria; la imputación de dotaciones al suelo urbano; la obligatoriedad de construir viviendas de protección oficial en suelo urbanizable programado, etc. cuestiones estas sobre cuya validez legal, de algunas de ellas al menos, no siempre hubo pronunciamientos de los Tribunales acordes con la interpretación doctrinal y administrativa mayoritaria. En la línea ideológica señalada por el Plan General de Madrid se produce, sin mayor preparativo doctrinal o político, la aparición de la Ley 8/1990 de 25 de Julio sobre reforma del Régimen Urbanístico y Valoraciones del Suelo, que dará lugar al Texto refundido de la Ley de Régimen del Suelo y Ordenación Urbana aprobado por R. D. L. 1/1992 de 26 de junio, y que supone una importante quiebra en la Normativa referente al Régimen del Suelo, haciendo más onerosa la promoción del suelo y acentuando extraordinariamente la intervención de la Administración en el proceso urbanístico. Vigente esta nueva normativa, el nuevo Ayuntamiento de Madrid, de signo distinto al del anterior Plan, ha acometido la revisión del Plan General de Madrid que ha sido aprobado en Abril de 1997, y que, programáticamente, ha pretendido incorporar al mismo el principio de la flexibilidad en la gestión del mismo. A los pocos días de publicarse la aprobación definitiva del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, se ha publicado la Sentencia del

Tribunal Constitucional 61/1997, de 20 de marzo, que ha anulado un importante número de artículos del Texto Refundido de la Ley del Suelo de 26 de junio de 1992 aflorando, en partes, la vigencia del Texto refundido de la misma Ley de 9 de Abril de 1976, declarando la falta de competencia estatal en la materia y subrayando el protagonismo autonómico en la misma y ello como consecuencia de una serie de recursos interpuestos por las Comunidades Autónomas que, generalmente, invocaron la falta de título competencial del Estado para legislar en materia urbanística y que ha provocado una difícil situación a las Administraciones Urbanísticas acerca del marco normativo vigente. Esta situación ha provocado la aparición de normas urbanísticas que pretenden solucionar el vacío, desde las que, sorprendentemente, declaran como norma autonómica la legislación estatal integra de 1992 hasta quienes, más parcialmente, recuperan Normas de la Legislación derogadas en materias de Régimen de Suelo.

CONTROL EXCESIVO

2. Entre otros importantes aciertos dignos de destacarse en este periodo y comentados en la revista merece la pena resaltar la secuencia que se ha producido entre la culminación de la declaración legal de un fuerte intervencionismo en la gestión urbanística incluyendo Planeamiento, Régimen del Suelo y ejecución del Planeamiento, la percepción de la ineficacia de tal intervención, y la aprobación del criterio de flexibilidad como una necesidad de eficacia del sistema a través de la Ley 7/1997, de 14 de abril, de Medidas Liberalizadoras en materia de Suelo. En 1993, el Tribunal de Defensa de la Competencia como consecuencia de un encargo del Gobierno, que es quien ahora elabora la Legislación 90/92, emite un informe sobre el mercado del suelo urbano en el que se constata el intervencionismo extremo en el uso del suelo en España y la excesiva direccionalidad de la

autoridad administrativa destacando la nefasta consecuencia del excesivo control e intervencionismo en la pérdida de tiempo de tiempo que tiene que soportar la promoción de obras en suelo útil con las consecuencias económicas que ello conlleva.

El informe era crítico con la actitud administrativa sustituyendo a los operadores económicos en cuanto a decidir qué, cómo y cuándo hacer las cosas, y así mismo se rechazaba la actitud de algunos entes locales que se comportaban como auténticos especuladores, restringiendo la oferta del suelo. El informe concluía con unos criterios de revisión de la Normativa y la política urbanística y con la recomendación de la formación de una Comisión de expertos para profundizar en aquellos.

Tal informe fue objeto de un ataque despiadado de la Comisión de Expertos sobre Urbanismo, creada por el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente que emitió un informe radicalmente opuesto a la liberalización del mercado del suelo, y que limitaba más allá del marco legal existente la propiedad del suelo y con un carácter de declaración de principios que no ocultaban su relación con diferencias políticas de partido ajenas al problema que consideraba.

El cambio de tendencia política del Gobierno producido en 1996, recogió el tema de la liberalización del suelo, con medidas legislativas que apuntan a dos temas importantes, la reducción de la cesión de aprovechamiento lucrativo a los Ayuntamientos del 15 % al 10 %, con la supresión de tal cesión en el suelo urbano plenamente consolidado, y la supresión de la distinción entre suelo urbanizable programado y no programado que en adelante será simplemente suelo urbanizable.

Las anteriores medidas junto con otras relevantes entre las que debe destacarse las referentes a un sistema voluntario de consulta previa, de carácter vinculante y las referentes a la simplificación realista de las Normas de Valoración del

Suelo se han recogido en un Proyecto de Ley sobre Régimen del Suelo y Valoraciones, elaborado por el Gobierno y actualmente pendiente de trámite parlamentario, y que, por lo tanto excede el período de este comentario.

Cambiar el principio inspirador de la gestión y ejecución del planeamiento de la intervención a la flexibilidad no es tarea fácil; son muchos años de dirigismo, aun sin necesidad de complementos ideológicos y además, la actividad urbanística es origen de importantes recursos para el municipio, a los que no va a renunciar. La cesión obligatoria y gratuita de aprovechamiento urbanístico y la figura de los Convenios urbanísticos aportan a muchos Ayuntamientos unos recursos económicos extra presupuestarios de gran importancia y no es probable que estos acepten, como se ha visto en la reciente legislación de autonomías regidas por el PSOE, que la cesión legal del 15,6 del 10 % no tiene ninguna justificación en el terreno de los principios como una fiscalidad al margen del Sistema General de impuestos de nuestro ordenamiento, y que en puridad debiera suprimirse, orientando las mejoras de las Haciendas locales de manera más ortodoxa. La transparencia y celeridad de la gestión, la vinculación pública al informe urbanístico, la flexibilidad en la interpretación de determinaciones de planeamiento, los silencios administrativos positivos no son fáciles tampoco de implantar en el seno de la función pública local, fuertemente burocratizada y legalista y con un sector privado no siempre profesionalizado.

A pesar de todo, siempre será mejor contar con un marco legislativo del carácter que tendrá la futura ley sobre Régimen del Suelo y Valoraciones, en la medida de que pueda ser primero invocable ante los tribunales, después inspirando las legislaciones Autonómicas y de la gestión de los distintos entes locales, y, por fin, que suponga una sólida base para una política de flexibilidad.

SISTEMA AGOTADO

Flexibilidad frente a rigidez es, por tanto, el principio que debería informar las nuevas políticas urbanísticas ante el agotamiento de un sistema que ha dado de sí cuanto era capaz. No se debe negar, tampoco, sus virtualidades, entre las que destaca el sedimento de una cultura sobre un concepto moderno de la propiedad y sobre el planeamiento y la gestión urbanística. En el fondo, es la consecuencia a la que conduce la madurez del conocimiento que permite sustituir el dirigismo autoritario por una regulación más próxima y adaptable a la evolución fenomenológica de la realidad urbana, económica y social. Pero nos encontramos tan sólo en el momento inicial de una esperada etapa, que puede que-

dar frustrado si no se cuida y protege el desarrollo de las nuevas ideas. Para ello es necesario que se reconozcan los errores anteriores y se acepte el cambio de rumbo hacia un planeamiento más flexible. No es fácil, por la inercia de las formulas pasadas, desbancadas por la sentencia del TC 21/1997, de 20 de marzo, sólo por motivos competenciales y no de fondo, o por otros motivos de oposición.

Un primer riesgo se encuentra en que probablemente no existe una noción compartida de la flexibilidad. Se reclama un planeamiento más flexible, pero no se explica en que consiste porque, cuando se trata de poner en práctica, el resultado no difiere de lo que se ha querido cambiar. Es el caso del nuevo Plan General de Madrid. Ciertamente es que la legislación no ayuda mucho y que la Administración autonómica, en este caso la Comunidad de Madrid no se ha apartado de sus tradicionales criterios centralistas. Un ejemplo es la distinción entre normas N1 y N2 del Plan General mediante las que, con base en la Ley de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo de la CAM, el Ayuntamiento de Madrid pretendía diferenciar las determinaciones propias del nivel del planeamiento general de las que corresponden al del desarrollo, a efectos de tramitación y aprobación de sus posibles modificaciones. Con su decisión de obligar al Ayuntamiento a que efectúe una nueva clasificación de las determinaciones que se deben incluir en cada uno de aquellos niveles y la someta de nuevo a su aprobación, la CAM está manifestando su rechazo a intervenir en la aprobación de la modificación de ninguna de las determinaciones, aunque carezcan de todo interés regional. Es una consecuencia de la incapacidad de desprenderse del principio centralista.

La flexibilidad en el planeamiento no debe significar su eliminación, pero sí su simplificación, prescindiendo de determinaciones excesivas sobre usos, tipologías, localizaciones, anticipación preferente de ordenaciones pormenorizadas, que deben residenciarse en el planeamiento de desarrollo. Naturalmente, esto requiere que la Administración autonómica no siga imponiendo el principio centralista que desorbita su competencia, extendiéndola sobre hábitos competenciales estrictamente municipales.

Un segundo riesgo es la amenaza de muerte precoz de las nuevas ideas, a partir de una presentación desaforada que permite realizar una dura crítica de las mismas, con el fin de defender otras soluciones que, sin embargo, son compatibles con aquellas. Esto ya está ocurriendo a propósito del intento de convencer primero, y de imponer después, como única formula válida y efectiva de gestión la indirecta a través del urbanizador, regulada por la Ley de 15 de

noviembre de 1994, reguladora de la actividad urbanística de la Comunidad Valenciana. Esta Ley es útil, porque introduce el urbanizador que, sin necesidad de vincularse como beneficiario al sistema de expropiación, puede actuar sustituyendo al Ayuntamiento e imponiendo obligatoriamente la reparcelación a los propietarios que no se hayan adherido a la gestión. La Ley mantiene el derecho previo del propietario a promover la urbanización, por lo que, aunque el énfasis legal se pone en la actuación mediante urbanización, ambas formulas coexisten pacíficamente. Pero los defensores radicales de la nueva fórmula de gestión han reaccionado contra el Proyecto de Ley de Régimen del suelo y Valoraciones debatido en las Cortes, argumentando que este proyecto atribuye el derecho a urbanizar solo a los propietarios del suelo, por lo que pretende eliminar la fórmula de la Ley Valenciana e impedir la intervención del urbanizador.

UNA NUEVA ETAPA

La razón del ataque despiadado al Proyecto de Ley estatal no puede ser sino de base ideológica, porque el proyecto no impide que la legislación de las Comunidades Autónomas regule la gestión como lo hace la Ley Valenciana, o de cualquier otro modo en que pudiera hacerlo otra Ley autonómica.

Sin embargo, el reconocimiento del derecho a promover los desarrollos urbanísticos a partir de la propiedad del suelo, con el cumplimiento del Plan y de las obligaciones legales sin perjuicio de la gestión pública, directa o indirecta, es la única garantía de que la promoción sea posible como actividad reglada y no dependiente de la decisión direccional de la Administración de aceptar o no el proceso urbanizador. Si se cierra la puerta a la iniciativa privada y se condiciona la actuación de los particulares a la decisión administrativa de aceptar o no la propuesta de aquellos, lo que se pone en riesgo es el principio de libertad de empresa en esta esfera de la economía.

Aprobado el nuevo marco legal estatal sobre el Régimen del Suelo y Valoraciones, corresponde a cada una de las Comunidades Autónomas establecer sus respectivas legislaciones urbanísticas, de las que depende el futuro del urbanismo en el territorio nacional. Ese futuro está abierto a la novedad y a la diversidad. Una vez más nos encontramos en una situación expectante, con todas las posibilidades de rectificar los errores conocidos y sufridos, y de abrir nuevos horizontes al planeamiento y a la gestión, o de recaer en los mismos errores. Riesgo, este último, al que ya nos ha aproximado la recuperación, siquiera sea provisional, de la Legislación 90/92 por algunas Comunidades.



INSTITUTO
EUROPEO DE
INNOVACIÓN

Desarrollo Integral de la Imagen.

Decorados, escenografías, eventos de empresa

DISEÑO



Maquetas, reproducciones ficticias y decorados
de gran volumen.

Talleres propios.

FABRICACIÓN



Arquitectura efímera; stands, estructuras
especiales.

Rotulaciones, corpóreos.

MONTAJE

*Tecnología propia de
materiales y acabados.*



Desarrollo de puntos de venta, expositores,
oficinas personalizadas, escaparates,
expendedores, mobiliario urbano.

Cientes:

- Banesto - Bodegas SantaCecilia S.A. -
C.C. La Vega - CIBER - CPA - Ginés
Navarro - Hiper Sol - Nestlé España
- Pelayo Mutua de Seguros - Petrogal
Española S.A. - PFIZER S.A. - Pharma
Consul Services S.A. - Productos
Cosméticos Wella - Cadena PRYCA -
Texaco Petrolifer S.A. - Tiendas Aurgi
S.L. - Toys 'r' us - Galletas LU -
Nutrexpia - Loreal



Stand Puerta de Alcalá.



Promoción película "Jumanji".



Isla Mágica (Sevilla).



Promoción película "Men in Black".



Stand BMW salón del automóvil en Barcelona.



Palácio Garci Grande.
(Diseño Sola & Barleycorn)



Decoración
Cine Avenida (Madrid)



Decoración Navideña
"Tiendas Aurgi"

Dirección comercial: Perales, 29 - 28320 PINTO (Madrid) • Teléfono: 692 36 13 - 6920199 - Fax: 692 02 45

Depto. de diseño: IEL - Nuñez de Balboa 88, 4º C - 28006 Madrid • Tlf: 432 24 85 - Fax: 432 00 14 - correo-electrónico: iei@tsai.es

Talleres: Pol. Parque Industrial de Pinto, Naves 21 - 25 - 26 - 28320 PINTO (Madrid) • Teléfono: 692 16 04

OFERTA DE LANZAMIENTO

¡Ahora 35.000 pesetas!



HARMA

CÁLCULO DE PORTICOS PLANOS DE HORMIGON ARMADO

Le ofrecemos la mejor herramienta de cálculo para su estudio de arquitectura:

- Rápida y cómoda introducción de datos.
- Cálculo y edición de zapatas.
- Visualización e impresión de diagramas y resultados numéricos.
- Actualización a la norma
- Generación de dibujos en dxf exportables a programas CAD.
- Excelente control de armado.

MIC

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

Mic es sin duda el programa de mediciones más rápido. Permite:

- Elaborar presupuestos fácilmente. (60% más rápido)
- Medir automáticamente desde pantalla (con módulo gráfico)
- Medir por una parte y aplicar las calidades por otra.
- Fácil adaptación del presupuesto a las modificaciones del proyecto.
- Confeccionar certificaciones parciales o totales.
- Utiliza bases de datos del tipo FIEBDC3.



**INFOR
ISCAR S.L.**

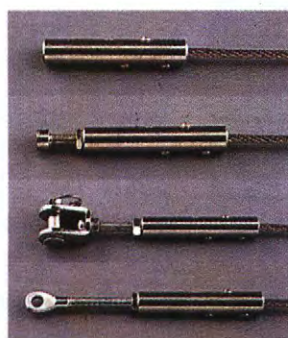
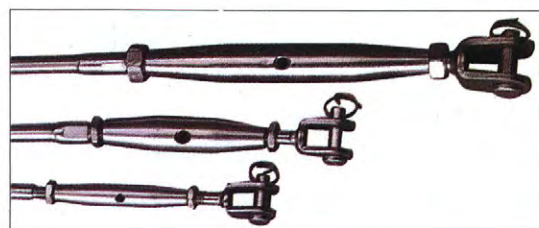
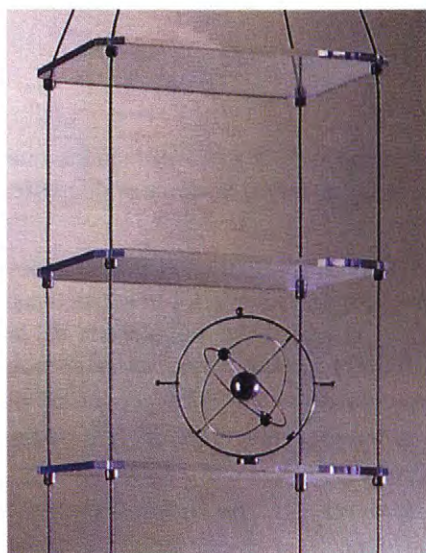
C/ Hoyos, 73 – 47420 ISCAR – Tel. 983/62 03 47 – Fax: 983/61 16 53 – Internet: iscar@ctv.es

Cables y eslingas, s.a.

ESTUDIO Y DISEÑO DE ELEMENTOS
DECORATIVOS PARA INTERIORES
Y EXTERIORES

El cable y los accesorios de acero inoxidable
permiten una solución creativa, moderna y
económica en los diseños de interiores y exteriores.

Algunas de nuestras realizaciones:



Experiencia y tecnología al servicio de la decoración
de interiores y exteriores con elementos prácticos y
funcionales de resultados sorprendentes.

Pídanos información sin compromiso

Tel. 93/739 91 86 atiende Srta. Carmen Luque

A veces sí que es importante fijarse en la marca



Porque las hay que marcan una gran diferencia



Ya es hora que se reconozcan nuestros laminados, que los profesionales sepan que nuestra marca es diferente. Así de claro.

Y lo es porque ofrece el mayor número de posibilidades de aplicación en múltiples Soluciones Constructivas, porque cuenta con el apoyo de Industriales de la Carpintería en todo el territorio nacional y porque presentan la gama más amplia de diseños y acabados: CREAstyle es la nueva colección de laminados decorativos de Perstorp.

Una colección formada por 264 diseños distintos agrupados en 6 gamas:

- **CREAstyle Combiline** (120 colores lisos)
- **CREAstyle Stone** (24 diseños de piedras, mármoles y granitos)
- **CREAstyle Metal** (12 diseños)
- **CREAstyle Natur** (40 diseños de maderas)
- **CREAstyle Visión** (48 diseños abstractos)
- **CREAstyle Element** (20 diseños vanguardistas)

Si desea recibir más información, póngase en contacto con nosotros.

Tenemos a su disposición las nuevas colecciones CREAstyle 97 y un CD-ROM (catálogo interactivo y gestor de proyectos) que se convertirá en la mejor ayuda para hacer más fácil su trabajo.

Llámenos.

Tfno: (96) 126 28 00



Perstorp Railite, S.A.
Apartado de Correos 1632
ALBAL (Valencia)
Tfno: (96) 126 28 00
Fax: (96) 126 56 12



Si desea recibir más información sobre la nueva gama CREAstyle rellene este cupón y envíelo por correo o fax a:
PERSTORP RAILITE S.A. Apartado de Correos 1632. ALBAL (Valencia) • Fax: (96) 126 56 12

Nombre y Apellidos			
Empresa		Profesión	
Dirección			
CP.		Población	
Provincia		Tfno.	
		Fax.	
CATÁLOGOS	CD-ROM APLICACIONES	Para informarse sobre otros muestrarios, no dude en ponerse en contacto con nosotros.	
CREAstyle 97 ☐	CONSTRUCTIVAS ☐		

C R E A R



Decorar

METODO & ASOCIADOS



proyector a tar

Para más información, envíe sus datos a: VIVES. Apdo. Correos 14 • 12110 Alcora (Castellón-Spain)
Tel.: (964) 36 07 25 • E-Mail: vives.nacional@cst.servicom.es • <http://www.vivesceramica.com>

VIVES
azulejos y gres

SUSCRIBASE A
SUBSCRIBE TO

Urbanismo^{COAM}

REVISTA DEL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MADRID

Por favor, rellene
y envíe el cupon
por correo o fax a:

GLOBUS COMUNICACION, S.A.
Departamento de Suscripciones
Covarrubias, 1 - 1º
28010 Madrid
Tel. 91/447 12 02
Fax. 91/447 10 43

Remita los talones bancarios
o giros postales a nombre de
GLOBUS COMUNICACION, S.A.

Los gastos de envío están
incluidos en el precio de la
suscripción

Un mes antes de vencer su
suscripción, recibirá un
aviso de renovación mediante
el cual podrá renovarla o
cancelarla si lo desea.

Si durante la vigencia de
su suscripción echa en falta
algún número de la revista,
llámenos y se lo reenviaremos
sin cargo alguno.

Please, fill in the
coupon and
send or fax to:

GLOBUS COMUNICACION, S.A.
Departamento de Suscripciones
Covarrubias, 1 - 1º
28010 Madrid
SPAIN
Phone. 34/1- 447 12 02
Fax. 34/1- 447 10 43

Prices are in US dollars

Shipping and handling included.

Please, allow 3-4 weeks for
delivery starting from the next
issue.

BOLETIN DE SUSCRIPCION (válido sólo para España)

- ☒ **Sí, deseo suscribirme a URBANISMO COAM por el periodo de un año (3 números),**
☐ **No estoy colegiado, y pagaré 5.500 pesetas por mi suscripción anual**
☐ **Estoy colegiado, como indico más abajo, y pagaré solamente 4.400 pesetas por mi suscripción anual**

DATOS DE ENVIO

Empresa:	
Nombre:	NIF/CIF/DNI:
Calle:	
CP:	Población:
Provincia:	Tel.: Fax.:
Colégio:	Nº de colegiado:

FORMA DE PAGO

☐ Talón adjunto ☐ Contra reembolso ☐ Giro postal nº

☐ Tarjeta VISA/AE nº Fecha de caducidad
Nombre del titular

☐ Domiciliación bancaria Entidad Oficina D.C. Cuenta

Banco o Caja de ahorros Agencia

Domicilio: C. P.:

Población: Provincia:

Nombre del titular:

Ruego a ustedes que con cargo a mi cuenta/libreta
atiendan los recibos que periódicamente les presente
GLOBUS COMUNICACION, S.A., en concepto de
suscripción a la revista **URBANISMO COAM**.

Firma y fecha:

El tratamiento informático de sus datos responde a las normas de la Agencia de Protección de Datos y, por lo tanto, puede usted acceder a ellos para revisarlos y/o modificarlos. Si no desea recibir información comercial de otras empresas, marque aquí con una cruz. ☐

UR-30

SUBSCRIPTION CARD (only for abroad use)

- ☒ **Yes, I wish to subscribe to URBANISMO COAM for years (3 issues per year)**

PLEASE, CHECK YOUR CHOICE HERE

	☐ Surface mail	☐ Air mail
Europe	\$ 54 per year	\$ 67 per year
America	\$ 54 per year	\$ 76 per year
Rest of the World	\$ 54 per year	\$ 95 per year

MAILING ADDRESS

Company:	
Name:	VAT nº:
Address:	
Zip:	City:
State:	Country:
Telephone:	Area Code: Phone: Fax:

PAYMENT

☐ VISA card nº Expiry date:

Cardholder's name:

☐ Enclosed check payable in Madrid

☐ Money Order

Signature and date

UR - 33

Indice

Urbanismo COAM

1987



1997

BALANCE DE UNA ETAPA

Al cumplirse los diez años de la revista URBANISMO, del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, se ha considerado que puede ser muy útil para todos sus lectores y suscriptores la publicación, como anexo de este número, de los ÍNDICES de la totalidad de los trabajos aparecidos en la misma durante el periodo 1987-1997. La conclusión de esta primera y larga etapa que ahora termina hace oportuno presentar un balance de la labor desarrollada hasta el momento y, en este sentido, nada mejor y más objetivo que elaborar un índice detallado del contenido de los treinta y dos números editados desde la primavera de 1987 hasta el último trimestre de 1997.

Con este documento se puede acceder de manera sencilla y cómoda a todo nuestro fondo, que actualmente agrupa más de 450 trabajos, elaborados por 600 colaboradores.

Cualquiera que consulte estas páginas encontrará una relación pormenorizada de los diferentes artículos monográficos, planes, proyectos y debates que lo componen, así como de sus autores y otras referencias identificadoras.

Este Anexo refleja, mediante los diversos índices parciales de materias, cronológico, autores y libros criticados no solamente que la revista Urbanismo ha respondido al objetivo prioritario por el que fue creada en su día por el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (divulgar la actividad profesional del arquitecto como urbanista y servirle al mismo tiempo de herramienta informativa actualizada para el mejor desempeño de su labor) sino también a otros fines de diferente naturaleza, pero no por ello menos importantes, como la profundización en el carácter multidisciplinar de la problemática urbana y en la naturaleza científica del urbanismo.

La revista ha demostrado que son muchos los arquitectos españoles

que se desenvuelven con pericia en el área del urbanismo, y sin necesidad de haber sido excluyente en sus planteamientos, ya que ha admitido colaboraciones de otras -y muy variadas- procedencias académicas y, por supuesto, de otras nacionalidades, evitando todo tipo de partidismos, y sobre todo, provincialismos, que hoy, en el umbral de la Unión Monetaria Europea, estarían fuera de lugar.

Treinta y dos números o más de diez años de existencia suponen, para cualquier publicación, una mayoría de edad suficiente para valorar la tarea realizada durante ese tiempo y permite, por otra parte, detectar los numerosos cambios acaecidos en el contexto mundial en el mismo periodo, en todos los ámbitos y teorías, que en lo que se refieren a nuestra temática se han visto, de algún modo, reflejados puntualmente en la revista.

La Junta del Colegio Oficial de Arquitectos y el equipo director agradecen la confianza depositada en la publicación y esperan que el presente anexo al número 33 de la misma sea la muestra de la permanencia de URBANISMO-COAM en su biblioteca profesional y, sobre todo, un útil de trabajo para el público-objetivo de esta revista.

SISTEMATICA UTILIZADA

Este Anexo de INDICES de URBANISMO presenta el análisis de los 456 documentos publicados en la revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM) durante los años 1987-1997.

La organización o estructura tiene el siguiente esquema:

ÍNDICE CRONOLÓGICO, con relación de todos los números publicados en ese periodo y el tema básico o monográfico de cada uno de ellos, si bien iban acompañados de otras secciones importantes más, que fueron variando a lo largo de los diez años (entre ellas, la de regiones urbanas europeas).

ÍNDICE DE MATERIAS, a partir de una clasificación elaborada por la revista, que distribuye la temática de este campo del conocimiento en catorce epígrafes, ordenados alfabéticamente. Las referencias de los trabajos se ordenan de

acuerdo a su clasificación temática y se anteceden con un número correlativo que permite identificarlas a partir de cualquiera de los índices. Cada uno de los trabajos es adscrito al epígrafe que le sea más relevante; pero, ante la dificultad de clasificar en un solo campo temático alguno de ellos por su amplio contenido, se ha optado -de manera restrictiva-, por reseñar sus asientos en distintas materias. Tras el código numérico de cada epígrafe y su equivalente literal, aparece el número del primer documento que corresponde a dicho subtema. Cada registro contiene el título del trabajo, el autor/es, personales o institucionales, la profesión, el volumen y fecha de aparición (mes y año) y

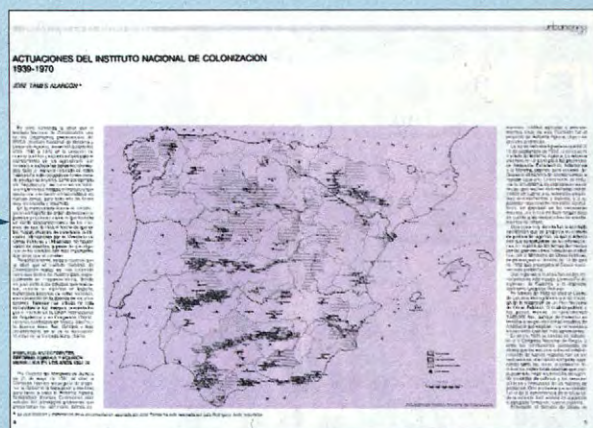
la página en la que empieza.

ÍNDICE DE AUTORES, relación alfabética de los autores firmantes de los artículos encabezada por el primer apellido, seguida de la profesión, y reiterando, para mayor facilidad, los títulos de los trabajos.

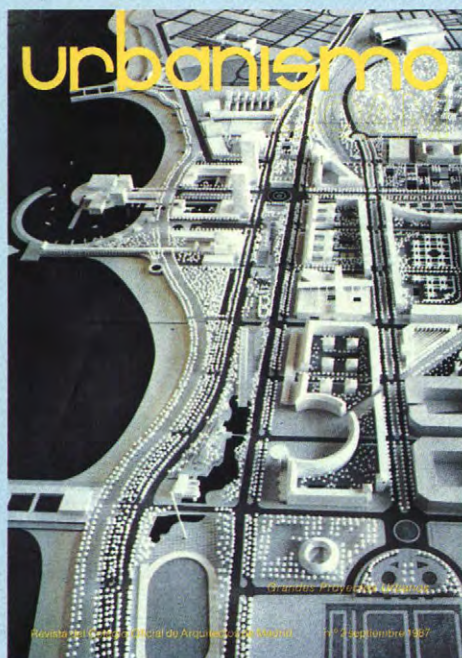
CRITICA DE LIBROS, relaciona, por orden alfabético de títulos, los libros que han merecido una crítica o glosa. En consecuencia, aparece, como campo aparte después del autor/es y pie editorial, el crítico o comentarista que lo haya enjuiciado.

Elaboración: Alfonso Tulla. Asesoramiento informático: Rafael Cortabitarte (Visualware)

MES	AÑO	Nº.	TEMA PRINCIPAL	REFERENCIAS
Mayo	1987	1	El estado actual del arte en España y Europa	001/011
Sept.	1987	2	Grandes proyectos urbanos	012/021
Enero	1988	3	Urbanismo en el medio rural	022/034
Mayo	1988	4	Urbanismo en áreas turísticas	035/051
Sept.	1988	5	Los planes urbanísticos de escala intermedia	052/064
Enero	1989	6	Presente y futuro de las ciudades medias	065/077
Mayo	1989	7	El Plan General de Madrid cuatro años después	078/096
Sept.	1989	8	La planificación territorial	097/106
Enero	1990	9	Protección, reforma y renovación urbana	107/118
Mayo	1990	10	Transporte y tráfico	119/129
Sept.	1990	11	Las nuevas áreas industriales	130/148
Enero	1991	12	El urbanismo del ocio	149/159
Mayo	1991	13	El Avance de la Revisión del Plan General	160/172
Sept.	1991	14	Áreas comerciales	173/184
Enero	1992	15	Medio ambiente	185/198
Mayo	1992	16	Nuevas áreas comerciales	199/215
Sept.	1992	17	Los grandes eventos	216/226
Enero	1993	18	Los espacios públicos	227/240
Mayo	1993	19	El planeamiento estratégico	241/252
Sept.	1993	20	La Revisión del Plan General	253/267
Dic.	1993	21	El espacio universitario	268/282
Mayo	1994	22	Áreas urbanas problemáticas	283/292
Sept.	1994	23	Aparcamientos. Una nueva era	293/305
Febrero	1995	24	Los PAUs madrileños	306/316
Junio	1995	25	El Nuevo Plan General de Madrid	317/331
Octubre	1995	26	Madrid S.XXI, una red de ciudades	332/341
Febrero	1996	27	Puertos urbanos	342/353
Junio	1996	28	Parques naturales	354/364
Octubre	1996	29	Las calles	365/375
Febrero	1997	30	La manzana residencial	376/383
Junio	1997	31	Conjuntos residenciales	384/395
Octubre	1997	32	Galerías de servicios	396/414



Indice de materias



BIOGRAFIA DE ARQUITECTOS URBANISTAS

019. **Pedro Bidagor Lasarte.** RODRIGUEZ-AVIAL, Luis. Arquitecto. No. 2 Sep 1987, p.71.
050. **Emilio Larrodera López.** MARTIN-CRESPO DIAZ, José. Urbanista. No. 4 May 1988, p.101.
075. **Fernando Chueca Goitia.** FERNANDEZ BALBUENA, Gustavo. Arquitecto. No. 6 Ene 1989, p.84.
105. **Gabriel Alomar Esteve.** NASARRE Y DE GOICOCHEA, Fernando. Arquitecto. No. 8 Sep 1989, p.91.
128. **César Cort Boti.** SARABIA MADRIGAL, Manuel. Arquitecto. No. 10 May 1990, p.128.
158. **Gaspar Blein Zarazaga.** SANCHEZ DE LEON, Vicente. Arquitecto. No. 12 Ene 1991, p.92.
183. **Secundino Zuazo Ugalde.** MAURE RUBIO, Lili. Arquitecto. No. 13 May 1991, p.84.
214. **Antonio Perpiñá Sebría.** NASARRE Y DE GOICOCHEA, Fernando. Arquitecto. No. 16 May 1992, p.88.
239. **Fernando García Mercadal.** SAMBRICIO, Carlos. Profesor. No. 18 Ene 1993, p.86.
266. **Modesto López Otero.** CHIAS NAVARRO, Pilar. Arquitecto. No. 20 Sep 1993, p.116.
291. **Félix Llanos Goiburu.** DE ENCIO CORTAZAR, Juan M.. Arquitecto. No. 22 May 1994, p.66.

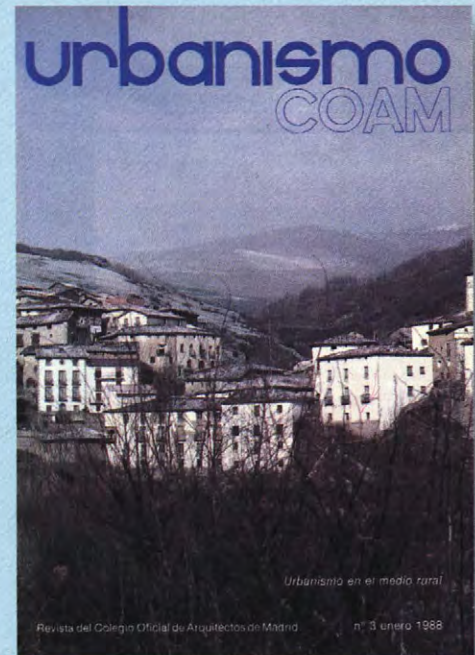
DERECHO URBANISTICO

011. **La comprensión del ordenamiento urbanístico español.** ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis. Abogado. No. 1 May 1987, p.96.
020. **La gestión y promoción de las grandes actuaciones.** MORELL OCAÑA, Luis. Abogado. TALIA, Michele. Arquitecto. No. 2 Sep 1987, p.91.
021. **La sentencia del T.S. de 1/6/87 que anula la directriz s/ suelo VPO.** SANZ BOIXAREU, Pedro. Abogado. No. 2 Sep 1987, p.92.
031. **Proyecto de Ley de Costas.** LOPEZ PELAEZ, Luis. Ingeniero de Caminos. No. 3 Ene 1988, p.70.

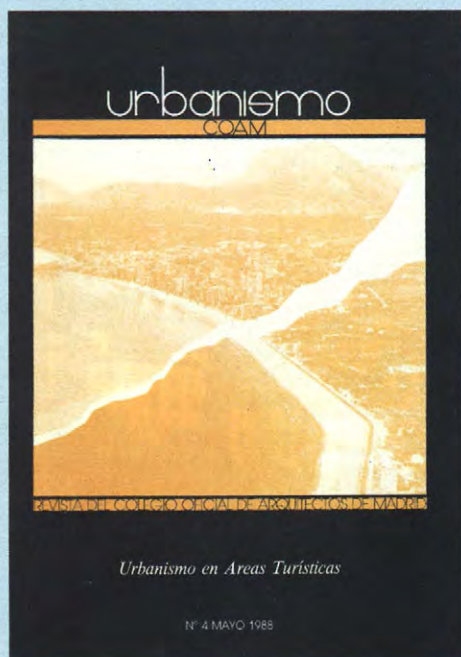
037. **Comentarios al proyecto de Ley de Costas.** SANCHEZ-BELLA CARSWELL, Alfredo. Abogado. No. 4 May 1988, p.20.
051. **Las zonas de interés turístico nacional.** ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis. Abogado. MORELL OCAÑA, Luis. Abogado. SANZ BOIXAREU, Pedro. Abogado. PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. No. 4 May 1988, p. 108.
076. **La gestión urbana en las ciudades medias.** ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis. Abogado. MORELL OCAÑA, Luis. Abogado. No. 6 Ene 1989, p.95.
096. **Sobre la Revisión del Programa del Plan General.** PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis. Abogado. MORELL OCAÑA, Luis. Abogado. SANZ BOIXAREU, Pedro. Abogado. No. 7 May 1989, p.135.
106. **Sentido de la promulgación de una Ley de Ordenación del Territorio.** MORELL OCAÑA, Luis. Abogado. SANZ BOIXAREU, Pedro. Abogado. ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis. Abogado. PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. No. 8 Sep 1989, p.98.
118. **Perspectiva jurídica de la rehabilitación.** ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis. Abogado. MORELL OCAÑA, Luis. Abogado. No. 9 Ene 1990, p.95.
129. **La crisis del planeamiento urbanístico frente al sectorial.** MORELL OCAÑA, Luis. Abogado. PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis. Abogado. No. 10 May 1990, p.138.
48. **El tratamiento jurídico del suelo industrial.** MORELL OCAÑA, Luis. Abogado. SANZ BOIXAREU, Pedro. Abogado. PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis. Abogado. No. 11 Sep 1990, p.118.
159. **La Ley de Reforma del Régimen Urbanístico y Valoración del Suelo.** SANZ BOIXAREU, Pedro. Abogado. MORELL OCAÑA, Luis. Abogado. PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis. Abogado. No. 12 Ene 1991, p.99.
305. **Adaptación de la L.M.P.T. a la Comunidad de Madrid.** PEREZ HERRERO, José María. Abogado. No. 23 Sep 1994, p.90.
316. **Recomendaciones contradictorias de la**

- comisión de expertos. ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis. Abogado. No. 24 Feb 1995, p.92.
326. Normativas urbanísticas, el sistema instrumental. DEL MORAL CARRO, Alfonso. Arquitecto. No. 25 Jun 1995, p.58.
328. La Ley de Medidas de Política Territorial. DEL RIO GARCIA DE SOLA, Ignacio. Político. No. 25 Jun 1995, p.72.
338. La revisión de las normas urbanísticas de Miraflores de la Sierra. AYALA MUÑOZ, Nines. Arquitecto. No. 26 Oct 1995, p.66.
341. La L.M.P.T. y la ejecución del planeamiento. PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. No. 26 Oct 1995, p.86.
353. Marco jurídico de las remodelaciones portuarias. JIMENEZ DE CISNEROS, Francisco J. Profesor. No. 27 Feb 1996, p.84.
364. Ordenación territorial. PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. No. 28 Jun 1996, p.86.
375. Medidas liberalizadoras en materia de suelo. PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. No. 29 Oct 1996, p.86.
383. Necesidad de un nuevo marco legal urbanístico. PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. No. 30 Feb 1997, p.86.
395. La sentencia del T.C. de 30/3/97 y el ordenamiento urbanístico. SANZ BOIXAREU, Pedro. Abogado. No. 31 Jun 1997, p.86.
411. La Ley de Medidas Urgentes en materia de suelo de la CAM. MORELL OCAÑA, Luis. Abogado. No. 32 Oct 1997, p.86.
064. Los compromisos del urbanizador. MORELL OCAÑA, Luis. Abogado. ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis. Abogado. SANZ BOIXAREU, Pedro. Abogado. PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. No. 5 Sep 1988, p.93.
046. La Ballena, una ciudad de vacaciones. GARCIA ZALDIVAR, Ricardo. Economista. GIMENO G. LOMAS, José. Abogado. CALACHI CHEBI, Roberto. Arquitecto. No. 4 May 88, p.90.
049. Un concepto de zona verde: la salina de Matagorda en Lanzarote. ALEXANCO, José Luis. Artista. ALVAREZ PRIETO, José Félix. Arquitecto. ROGER I CASAMADA, Ramón. Arquitecto. No. 4 May 88, p.97.
060. Proyecto de reordenación de la Plaza de Oriente. DE ORIOL Y URQUIJO, Miguel. Arquitecto. No. 5 Sep 1988, p.62.
074. La ordenación de la Alameda de Sigüenza. MOYA GONZALEZ, Luis. Arquitecto. No. 6 Ene 1989, p.82.
107. La protección de los cascos históricos como herramienta de diseño. ALCAZAR ALBAJAR, Gloria. Arquitecto. No. 9 Ene 1990, p.6.
135. El parque tecnológico de Zamudio (Vizcaya). AGUIRREGOITIA ARETXABALETA, Antón. Arquitecto. AGUIRRE PEREZ, Mikel. Arquitecto. DE FELIPE ALONSO, Eduardo. Arquitecto. No. 11 Sep 1990, p.68.
153. Evolución de la estación de esquí. FERNANDEZ GARATE, Luis. Arquitecto. FERNANDEZ ISASI, Justo. Arquitecto. No. 12 Ene 1991, p.5 2.
155. Desarrollo y diseño de los parques acuáticos. NOMBELA SERRANO, José Antonio. Arquitecto. No. 12 Ene 1991, p.68.
228. Técnicas de análisis y comunicación en el diseño urbano. GOSLING, David. Profesor. No. 18 Ene 1993, p.12.
229. Diseño urbano y calidad ambiental de espacios públicos en Madrid. MARTINEZ SARANDESES, José Arquitecto. No. 18 Ene 1993, p.20.
313. Pozuelo de Alarcón: un proceso de equipamiento urbano. MARTIN-CRESPO DIAZ, José. Urbanista. No. 24 Feb 1995, p.68.
314. Restauración de la Plaza Mayor de Chinchón. PEREZ ARROYO, Salvador. Arquitecto. No. 24 Feb 1995, p.78.
339. Tres Cantos. Un parque central a la medida. LOPEZ CHOLLET, Javier. Arquitecto. No. 26 Oct 1995, p.72.

DISEÑO ELEMENTOS URBANOS



Indice de materias



340. Los "docks" de Madrid. Un jardín sobre un garaje. MARTINEZ SARANDESES, José Arquitecto. No. 26 Oct 1995, p.80.

393 Berlín, Potsdamer Platz. DEUTSCHE ARCHITEKTURMUSEUM FRANKFURT. No. 31 Jun 1997, p.74.

394. La política de espacios públicos de Lyon. CHABORNNEAU, Jean-Pierre. Funcionario. No. 31 Jun 1997, p.80.

406. El plan A.R.A. de rehabilitación de Alcoy. SALVAT CALVO, Jordi. Arquitecto. No. 32 Oct 1997, p.70.

407. Intervención en el centro histórico de Alcoy. PICO, Francisco. Arquitecto. No. 32 Oct 1997, p.74.

408. El parque del Arsenal, en Alcoy. PICO, Francisco. Arquitecto. No. 32 Oct 1997, p.78.

409. El área del Viaducte, en Alcoy. CABANES GINES, José Luis. Arquitecto. No. 32 Oct 1997, p.81.

410. El parque de Cantagallet, en Alcoy. PEREZ IGUALADA, Javier. Arquitecto. No. 32 Oct 1997, p.83.

EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS

009. Las exposiciones universales. De Londres a Sevilla. LOPEZ ZANON, José Arquitecto. No. 1 May 1987, p.89.

012. Barcelona 92. Los Juegos Olímpicos como ambición y pretexto. MILLET I SERRA, Luis. Arquitecto. No. 2 Sep 1987, p.6.

013. Sevilla y la Expo de 1992. ARIAS GARCIA, Pablo. Arquitecto. No. 2 Sep 1987, p.17.

136. Parque tecnológico de Sophia Antipolis. RODRIGUEZ-AVIAL, Luis. Arquitecto. No. 11 Sep 1990, p.74.

149. El mundo del ocio. RODRIGUEZ-AVIAL, Luis. Arquitecto. No. 12 Ene 1991, p.6.

150. Importantes equipamientos para el ocio y la cultura de Madrid. MOYA GONZALEZ, Luis. Arquitecto. No. 12 Ene 1991, p.16.

151. Centros cubiertos de recreo acuático. FACHE, William. Profesor. No. 12 Ene 1991,

p.28.

154. El Aqualand de Colonia. GRAHAM, Carlos. Ingeniero de Caminos. No. 12 Ene 1991, p.64.

156. Parques temáticos en Europa. ENGUITA PUEBLA, Abel. Arquitecto. No. 12 Ene 1991, p.76.

157. Club Mediterrané. Realizaciones y proyectos. DAERCEVILLE, Isabelle. Periodista. No. 12 Ene 1991, p.87.

216. Madrid 92. Equipamientos para un acontecimiento cultural. ARMADA MARTINEZ-CAMPOS, Luis. Funcionario. No. 17 Sep 1992, p.4.

268. Conclusiones sobre "la ciudad del saber". CAMPOS CALVO-SOTELO, Pablo. Arquitecto. No. 21 Dic 1993, p.4.

269. El saber ocupa lugar. NAVASCUES, Pedro. Profesor. No. 21 Dic 1993, p.13.

270. La Universidad como estímulo imaginario. SEGUI DE LA RIVA, Jordi. Profesor. No. 21 Dic 1993, p.18.

271. Reflexiones sobre "el campus". ALLISON, June. Arquitecto. No. 21 Dic 1993, p.26.

272. El entorno de los edificios universitarios. CANO LASSO, Julio. Arquitecto. No. 21 Dic 1993, p.31.

273. Tramas compositivas en dos universidades. CORRALES GUTIERREZ, José Antonio. Arquitecto. No. 21 Dic 1993, p.37.

274. La percepción del espacio universitario. La Ciudad Universitaria de Madrid. HERREROS, Juan. Arquitecto. No. 21 Dic 1993, p.42.

275. Centro Universitario de Estepona. CAMPOS CALVO-SOTELO, Pablo. Arquitecto. No. 21 Dic 1993, p.54.

276. Universidad islámica de Riad (Arabia Saudí). VELASCO RUIZ, Jesús. Arquitecto. No. 21 Dic 1993, p.61.

277. La universidad privada Alfonso X el Sabio. PORTO REY, Enrique. Arquitecto. No. 21 Dic 1993, p.68.

293. Aparcamientos rotatorios y disuasorios. SALOM GRACIA, Jaime. Ingeniero de Caminos. No. 23 Sep 1994, p.6.

294. **Aparcamientos para residentes.** DE LA RICA CASTEDO, Sebastián. Ingeniero de Caminos. No. 23 Sep 1994, p.12.

295. **Carga y descarga en aparcamientos.** HERNANDO COGOLLOR, Jorge. Ingeniero de Caminos. No. 23 Sep 1994, p.18.

296. **Aparcamientos mecánicos.** PRADILLO POMBO, José María. Ingeniero de Caminos. No. 23 Sep 1994, p.24.

434. **Debate sobre la ampliación del Museo del Prado.** II,VV. (INTERVINIENTES VARIOS). No. 30 Feb 1997, p.72.

ENSAYO. TEORÍA Y CRÍTICA

001. **El urbanismo español en la última década.** AA. VV. Otros. No. 1 May 1987, p.8.

002. **Las ciudades de Europa.** HALL, Peter. Profesor. No. 1 May 1987, p.25.

006. **Urbanismo en Irlanda.** CAFFREY, Joan. Urbanista. No. 1 May 1987, p.61.

007. **Berlín occidental. Comportamiento de la ciudad dividida.** TIBBE, Heinz. Urbanista. No. 1 May 1987, p.71.

008. **Los Premios nacionales de Urbanismo.** NASARRE Y DE GOICOCHEA, Fernando. Arquitecto. No. 1 May 1987, p.81.

024. **La problemática urbanística de los pequeños municipios en áreas deprimidas.** IZQUIERDO DOBARCO, José Luis. Arquitecto técnico. No. 3 Ene 1988, p.33.

040. **Espontaneismo, recursos y problemas del turismo costero catalán.** PIE NINOT, Ricar. Arquitecto. BARBA CASANOVAS, Rosa. Arquitecto. No. 4 May 1988, p.4.

062. **El programa Linkage de la Boston R.A..** ENGUITA PUEBLA, Abel. Arquitecto. No. 5 Sep 1988, p.77.

065. **El papel de las ciudades medias en España.** ESTEBAN ALONSO, Alfonso. Economista. No. 6 Ene 1989, p.6.

066. **La población de las ciudades medias españolas.** VINUESA ANGULO, Julio. Geógrafo. No. 6 Ene 1989, p.17.

069. **Presente y futuro de las ciudades medias**

europas. RODRIGUEZ-AVIAL, Luis. Arquitecto. No. 6 Ene 1989, p.10.

078. **Una apuesta por la transformación.** LEIRA SANCHEZ, Eduardo. Arquitecto. No. 7 May 1989, p.8.

097. **La planificación de una Europa de regiones.** HALL, Peter. Profesor. No. 8 Sep 1989, p.6.

098. **La planificación territorial en Italia.** PAZIENTI, Massimo. Funcionario. No. 8 Sep 1989, p.8.

147. **Observaciones sobre la enseñanza de la urbanística.** PIÑON PALLARES, Juan Luis. Profesor. No. 11 Sep 1990, p.109.

149. **El mundo del ocio.** RODRIGUEZ-AVIAL, Luis. Arquitecto. No. 12 Ene 1991, p.6.

160. **La tentación del multiproyecto y la cultura del Plan.** VEGARA GOMEZ, Alfonso. Arquitecto. No. 13 May 1991, p.4.

161. **El contexto metropolitano del Plan.** ORTIZ CASTAÑO, Pedro. Arquitecto. No. 13 May 1991, p.14.

162. **Tráfico, transporte y ciudadanos.** BOTELLA ATIENZA, Javier. Arquitecto. No. 13 May 1991, p.20.

163. **Reflexiones ante la Revisión del Plan.** EZQUIAGA DOMINGUEZ, José María. Arquitecto. No. 13 May 1991, p.28.

175. **Reflexiones sobre el espacio comercial.** ROCH PEÑA, Fernando. Arquitecto. No. 14 Sep 1991, p.20.

176. **La situación regional del sureste de Inglaterra.** MACMILLAN, Angus. Urbanista. No. 14 Sep 1991, p.28.

177. **Estrategias regionales para el sureste de Inglaterra.** MACMILLAN, Angus. Urbanista. No. 14 Sep 1991, p.35.

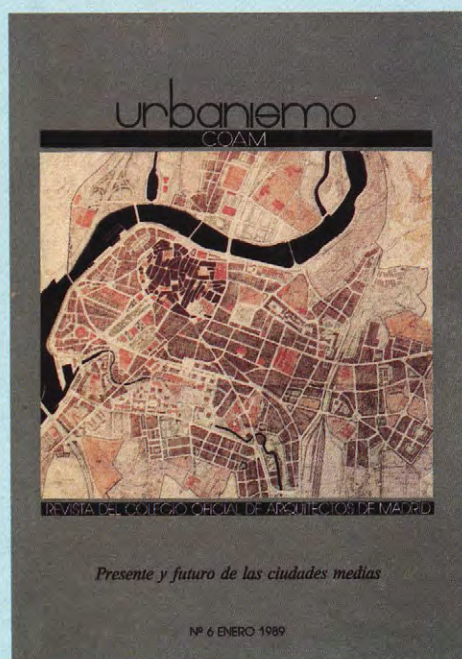
188. **Una nueva estrategia para el sureste de Inglaterra.** MEYRICK, David. Ingeniero industrial. No. 15 Ene 1992, p.30.

189. **El corredor oriental del Támesis.** MACMILLAN, Angus. Urbanista. No. 15 Ene 1992, p.37. 190.

190. **Ferrocarriles y planificación regional en el sureste de Inglaterra.** HARMAN, Reg. Arquitecto. No. 15 Ene 1992, p.43.



Indice de materias



191. El aeropuerto de la ciudad de Londres. MEYRICK, David. Ingeniero industrial. No. 15 Ene 1992, p.49.

197. El planeamiento en la enseñanza de la arquitectura. SARAVIA MADRIGAL, Manuel. Profesor. ALVAREZ-MORA, Alfonso. Profesor. No. 15 Ene 1992, p.87.

225. La enseñanza del planeamiento en la Escuela de Barcelona. RIBAS Y PIERA, Manuel. Arquitecto. No. 17 Sep 1992, p.82.

227. La ciudad como estructura y como espectáculo. CASARIEGO, Joaquín. Arquitecto. No. 18 Ene 1993, p.4.

251. La transformación urbana como proyecto. BUSQUETS, Joan. Profesor. No. 19 May 1993, p.84.

281. La enseñanza de urbanismo para arquitectos. ETSA de San Sebastián. UNZURRUNZA-GA, Xavier. Profesor. No. 21 Dic 1993, p.86.

315. Reflexiones sobre la arquitectura pública de Madrid. CHUECA GOITIA, Fernando. Arquitecto. No. 24 Feb 1995, p.82.

365. Calles y algo más que calles. DE TERÁN, Fernando. Arquitecto. No. 29 Oct 1996, p.6.

433. Debate sobre las ciudades y los arquitectos actuales. II, VV. (INTERVINIENTES VARIOS). No. 28 Jun 1996, p.70.

LOCALIZACIÓN INDUSTRIAL

130. Entre el declive industrial y los procesos innovadores. El caso italiano. TALIA, Michele. Arquitecto. No. 11 Sep 1990, p.11.

131. El cambio industrial en la Comunidad de Madrid. MENDEZ GUTIERREZ DEL VALLE, Ricardo. Geógrafo. No. 11 Sep 1990, p.18.

132. Polígonos industriales, hoy áreas de actividad económica. NAVARRO RODRIGUEZ, Gonzalo. Economista. No. 11 Sep 1990, p.30.

133. Silicon Valley y Route 128. SAXENIAN, Anna Lee. Profesor. No. 11 Sep 1990, p.46.

134. Parque empresarial de Las Rozas (Madrid). YNZENGA ACHA, Bernardo. Arquitecto. No. 11 Sep 1990, p.60.

138. Parque tecnológico de Paterna (Valencia).

SEPES. Otros. ALONSO VELASCO, Juan Manuel. Arquitecto. No. 11 Sep 1990, p.90.

207. El parque industrial de la Plaine de l'Île. ROHART, Gerard. Urbanista. No. 16 May 1992, p.54.

INFRAESTRUCTURAS

047. Paseos de circunvalación y ordenación periférica en Mahón. FERRER AIXALA, Amador. Arquitecto. No. 4 May 1988, p.93.

048. La variante como solución: el caso de Mos. LEBOREIRO AMARO, Marian. Arquitecto. No. 4 May 1988, p.96.

061. Plan Especial de reforma interior del puerto de Gijón. GONZALEZ MORIYON, Juan. Arquitecto. No. 5 Sep 1988, p.72.

100. Ordenación y cooperación territorial en el Pirineo. LOPEZ TOLEDANO, Miguel Angel. Ingeniero de Caminos. No. 8 Sep 1989, p.38.

119. El Nuevo Plan de Carreteras (1992-2000). BORRAJO SEBASTIAN, Justo. Ingeniero de caminos. No. 10 May 1990, p.6.

120. Las políticas de desplazamiento en Ile de France. PECHEUR, Pascale. Urbanista. No. 10 May 1990, p.20.

121. Infraestructuras logísticas en la región metropolitana de Barcelona. AUDICANA ARCAS, Julio. Ingeniero industrial. No. 10 May 1990, p.29.

126. El puerto de Hamburgo, centro de mercancías para la Europa septentrional. BECKER, Wolfgang. Ingeniero industrial. No. 10 May 1990, p.104.

221. Las infraestructuras de comunicación, un servicio público. ROGER I CASAMADA, Ramón. Arquitecto. No. 17 Sep 1992, p.53.

224. El convenio para la financiación y ejecución de carreteras en Madrid. CATALA MORENO, Fernando. Ingeniero de caminos. No. 17 Sep 1992, p.74.

342. Transformación de espacios portuarios en Areas urbanas. POZUETA, Julio. Profesor. No. 27 Feb 1996, p.6.

343. El puerto, una apuesta por Bilbao. LEIRA SANCHEZ, Eduardo. Arquitecto. ARGÜESO, Raimundo. Arquitecto. No. 27 Feb 1996, p.18.

344. **Puerto de Pasajes.** DE LA FUENTE VIQUEIRA, Santiago. Arquitecto. DE LA HOZ DE LA ESCALERA, Angel. Arquitecto. No. 27 Feb 1996, p.28.
345. **La reforma del Port Vell de Barcelona.** FONT, Antonio. Profesor. No. 27 Feb 1996, p.32.
380. **El puerto de Oslo.** KOLSTO, Stein. Urbanista. No. 30 Feb 1997, p.52.
381. **Proyecto Aker Brygge.** TORP, Niels. Arquitecto. No. 30 Feb 1997, p.66.
396. **Galerías de servicios.** HERNANDEZ MUÑOZ, Aurelio. Ingeniero de Caminos. No. 32 Oct 1997, p.6.
397. **Galerías de servicios en Madrid.** ESCALLADA, Aurelio. Ingeniero de Caminos. No. 32 Oct 1997, p.12.
398. **Galerías de servicios de las Rondas de Barcelona.** GARCIA BRAGADO, Ramón. Abogado. No. 32 Oct 1997, p.16.
399. **Telefonía móvil digital.** DOMOUSO DE ALBA, Francisco. Arquitecto. No. 32 Oct 1997, p.20.
432. **Debate sobre la ampliación del aeropuerto de Barajas.** II,VV. (INTERVINIENTES VARIOS). No. 27 Feb 1996, p.38.

MEDIO AMBIENTE

031. **Un programa de Planes Especiales para la protección del medio físico.** ACOSTA BONO, Gonzalo. Geógrafo. No. 3 Ene 1988, p.70.
035. **Crisis del poblamiento turístico en el litoral mediterráneo español.** VERA REBOLLO, J. Fernando. Geógrafo. No. 4 May 1988, p.6.
036. **Proyecto de Ley de Costas.** LOPEZ PELAEZ, Luis. Ingeniero de Caminos. No. 4 May 1988, p.16.
038. **Actuaciones del MOPU en la costa española.** FERNANDEZ-RAÑADA DE LA GANDARA, Juan Carlos. Ingeniero de Caminos. No. 4 May 1988, p.23.
042. **La estrategia territorial de la política turística en Andalucía.** MARCHENA GOMEZ, Manuel. Geógrafo. No. 4 May 1988, p.55.
045. **Las evaluaciones del impacto ambiental.**

PEREA TRUJILLO, Manuel. Otros. No. 4 May 1988, p.84.

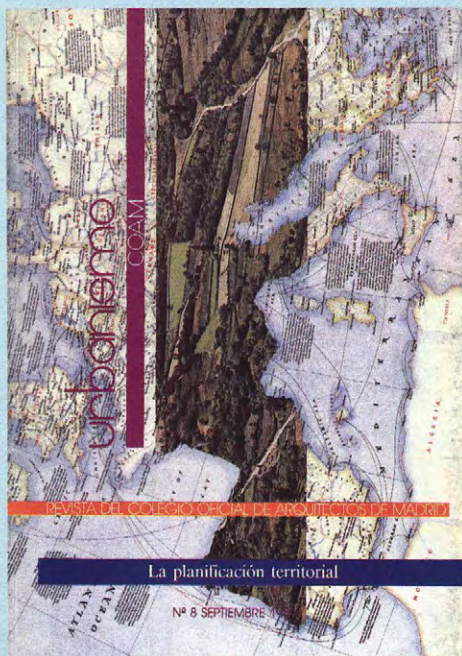
127. **Mejora ambiental de las avenidas Constitution e Independence de Washington.** ENGUITA PUEBLA, Abel. Arquitecto. No. 10 May 1990, p.118.
185. **Las directivas europeas de medio ambiente.** MURO DE ZARO, José Arquitecto. No. 15 Ene 1992, p.4.
186. **Gestión del medio ambiente en la Comunidad de Madrid.** MAESTRE MUÑIZ, Luis. Ingeniero Industrial. No. 15 Ene 1992, p.14.
187. **Integración del medio ambiente en el planeamiento urbanístico.** PORTO REY, Enrique. Arquitecto. No. 15 Ene 1992, p.22.
289. **El Parque Nacional de Aiguestortes-Estany de Sant Maurici.** ARANDA, Rafael. Arquitecto. PIGEM, Carmen. Arquitecto. No. 22 May 1994, p.49.
290. **El proyecto Delta. Conservación y protección de Zeeland (Holanda).** ENGUITA PUEBLA, Abel. Arquitecto. No. 22 May 1994, p.58.
323. **El medio ambiente urbano, protección especial.** SANCHEZ-FAYOS, Teresa. Geógrafa. No. 25 Jun 1995, p.40.
354. **Conservación de los recursos naturales.** RUIZ DEL PORTAL, Alberto. Otros. No. 28 Jun 1996, p.6.
355. **Planificación en los parques nacionales.** CASTROVIEJO BOLIVAR, Miguel. Ingeniero agrónomo. No. 28 Jun 1996, p.12.
356. **Parque Nacional de Doñana.** CASAS GRANDE, Jesús. Funcionario. No. 28 Jun 1996, p.24.
357. **Madrid: protección de sus espacios naturales.** CLAVER FARIAS, Ignacio. Profesor. No. 28 Jun 1996, p.32.
361. **Espacios verdes de Bruselas.** DEFALQUE, Jean-Marie. Urbanista. No. 28 Jun 1996, p.60.

MEDIO RURAL

025. **Urbanismo en el medio rural. Reflexiones sobre Galicia.** GALLEGU JORRETO, Manuel.



Indice de materias



Arquitecto. No. 3 Ene 1988, p.27.

027. **Residencia secundaria y planeamiento rural.** Toledo. MARIN RUBIO, Tomás. Arquitecto. No. 3 Ene 1988, p.41.

028. **Urbanismo rural. Dos ejemplos históricos.** MARTINEZ CARO, Carlos. Arquitecto. No. 3 Ene 1988, p.47.

029. **El medio rural. Una perspectiva urbanística.** ORTEGA DELGADO, Margarita. Arquitecto. No. 3 Ene 1988, p.57.

030. **Urbanismo en el medio rural de Asturias.** BALBIN BERHAM, Juan Enrique. Arquitecto. No. 3 Ene 1988, p.63.

032. **Morfología y tipología de los núcleos rurales de Valladolid.** MOYA GONZALEZ, Luis. Arquitecto. No. 3 Ene 1988, p.81.

033. **Intervenciones en pequeños núcleos agrícolas de Canarias.** CACERES MORALES, Eduardo. Arquitecto. No. 3 Ene 1988, p.89.

041. **La Marina. Metrópoli rural o campo urbanizado.** PEÑIN ALVAREZ, Alberto. Arquitecto. No. 4 May 1988, p.47.

152. **El turismo rural como alternativa.** GOMEZ OREA, Domingo. Ingeniero agrónomo. No. 12 Ene 1991, p.41.

ORDENACION DEL TERRITORIO

002. **Las ciudades de Europa. ¿Problema o profesión?.** HALL, Peter. Profesor. No. 1 May 1987, p.25.

003. **La corporación metropolitana de Barcelona en la encrucijada.** ANGELET, Joan. Economista. No. 1 May 1987, p.32.

004. **Amsterdam. Implantación y planificación.** VAN DEN BERG, Ir. Urbanista. No. 1 May 1987, p.39.

005. **La planificación física en Dinamarca.** KJÆRS DAM, Finn. Urbanista. No. 1 May 1987, p.53.

006. **Urbanismo en Irlanda.** CONNAY, Enda. Urbanista. No. 1 May 1987, p.61.

007. **Berlín occidental. Comportamiento de la ciudad dividida.** TIBBE, Heinz. Urbanista. No. 1 May 1987, p.71.

015. **El renacimiento del corazón de Baltimore.** VEGARA GOMEZ, Alfonso. Arquitecto. No. 2 Sep 1987, p.41.

023. **Por los difusos límites de Madrid.** ARRANZ MERINO, José María. Arquitecto. No. 3 Ene 1988, p.13.

024. **La problemática de los pequeños municipios en áreas deprimidas.** IZQUIERDO DOBARCO, José Luis. Arquitecto Técnico. No. 3 Ene 1988, p.23.

026. **Asentamientos y edificación en el litoral occidental de Cantabria.** RUIZ DE LA RIVA, Eduardo. Arquitecto. No. 3 Ene 1988, p.32.

035. **Crisis del poblamiento turístico en el litoral mediterráneo español.** VERA REBOLLO, J. Fernando. Geógrafo. No. 4 May 1988, p.6.

043. **La ordenación turística en Canarias.** CACERES MORALES, Eduardo. Arquitecto. No. 4 May 1988, p.65.

044. **La residencia secundaria.** VALENZUELA RUBIO, Manuel. Geógrafo. No. 4 May 1988, p.71.

054. **El planeamiento en los asentamientos urbanos del País Vasco.** OÑORO PEREZ, Fernando. Arquitecto. No. 5 Sep 1988, p.29.

055. **Ordenación del territorio comprendido entre Amara, Loyola y Eguía.** ALBISU APARICIO, Iñaki. Arquitecto. No. 5 Sep 1988, p.37.

065. **El papel de las ciudades medias en España.** LOPEZ Y LOPEZ, Alejandro. Otros. No. 6 Ene 1989, p.6.

067. **Las ciudades medias en Cataluña.** ROGER I CASAMADA, Ramón. Arquitecto. No. 6 Ene 1989, p.28.

099. **La ordenación territorial en el Principado de Asturias.** ARROJO MARTINEZ, Fernando. Ingeniero de caminos. No. 8 Sep 1989, p.28.

101. **Las estrategias territoriales de Ambito sub-regional.** ARIAS GOYTRE, Félix. Arquitecto. No. 8 Sep 1989, p.45.

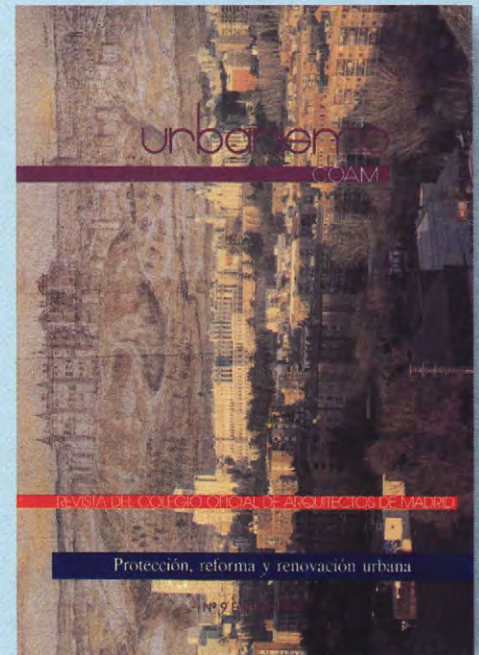
102. **El Plan Territorial General de Cataluña.** SUBIAS I FAGES, Javier. Funcionario. No. 8 Sep 1989, p.63.

164. **Planeamiento en una región "mainport".**

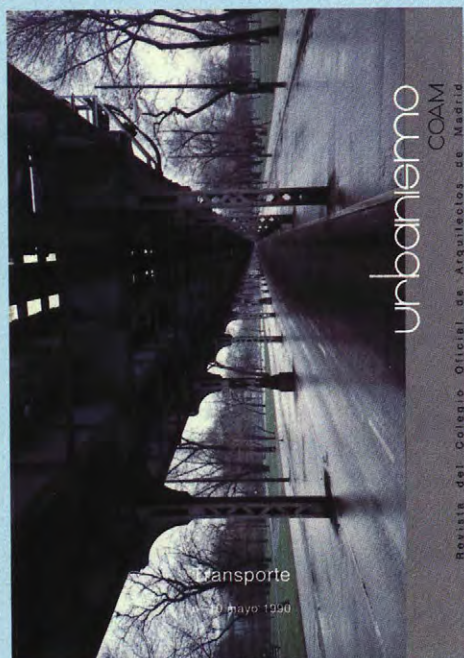
- DE JONG, D.K. Urbanista. No. 13 May 1991, p.40.
171. Concurso de ideas para la ordenación de la Estrategia del Este. LOPEZ ZANON, José Arquitecto. No. 13 May 1991, p.84.
179. El corredor del Tamesis. CROOKSTON, Martin. Economista. No. 14 Sep 1991, p.51.
209. La apertura a Europa y el Diamante Alpino. RIVOIRE, Michel. Urbanista. No. 16 May 1992, p.61.
220. Sobre el Plan Territorial General de Cataluña. SUBIAS I FAGES, Javier. Funcionario. No. 17 Sep 1992, p.40.
230. La región urbana de Milán. BORGHINI, Gianpietro. Político. No. 18 Ene 1993, p.32.
232. El Informe Preliminar del Plan Director del área de Milán. MINOTTI, Luciano. Urbanista. No. 18 Ene 1993, p.41.
233. Las opciones sobre planificación y proyección urbana de Milán. MARABELLI Piergiorio. Arquitecto. No. 18 Ene 1993, p.58.
245. Transformaciones de las Areas urbanas abandonadas del Area metropolitana de Milán. MARCOTTI, Graziella. Profesor. No. 19 May 1993, p.31.
246. El proyecto Pirelli-Bicocca. GIBELLI, M Cristina. Profesora. No. 19 May 1993, p.40.
247. Proyecto del nuevo Politécnico de Bovisa. MACCHI, Cesare. Profesor. No. 19 May 1993, p.47.
248. La planificación territorial metropolitana de Barcelona. SERRATOSA, Albert. Urbanista. No. 19 May 1993, p.57.
264. La región urbana de París. Esquema director para Ile-de-France. OLIVIER, Jean. Urbanista. No. 20 Sep 1993, p.98.
265. Una nueva etapa de la historia del urbanismo de París. LACAZE, Jean Paul. Funcionario. No. 20 Sep 1993, p.107.
283. Periferias problemáticas. Una imagen desde el sur madrileño: Usera-Villaverde. YNZENGA ACHA, Bernardo. Arquitecto. No. 22 May 1994, p.4.
284. La relación entre entorno y comportamiento. FERNANDEZ LONGORIA, Francisco. Urbanista. No. 22 May 1994, p.12.
332. Madrid S.XXI, una red de ciudades. ENGUITA PUEBLA, Abel. Arquitecto. No. 26 Oct 1995, p.6.
337. Ordenación territorial para la Sierra Norte de Madrid. DE ZUMARRAGA, Juan Ignacio. Urbanista. No. 26 Oct 1995, p.60.
347. El Plan de Desarrollo de la región Bruselas-capital. PERILLEUX, Benoit. Ingeniero de caminos. No. 27 Feb 1996, p.44.
358. La Gran Europa y la ordenación del territorio. LANDABURU, Eneko. Economista. No. 28 Jun 1996, p.40.
378. La región de Oslo. SIIRI, Anne. Urbanista. No. 30 Feb 1997, p.32.
391. El enlace fijo entre Dinamarca y Suecia. HUMMELMOSE, Henning. Ingeniero. No. 31 Jun 1997, p.58.
400. Las nuevas ciudades inglesas. WALKER, Jhon. Funcionario. No. 32 Oct 1997, p.24.
401. Necesidades para la promoción de nuevas ciudades. THOMAS, Ray. Profesor. No. 32 Oct 1997, p.32.
402. El fracaso de las nuevas ciudades estadounidenses. DOBSON, Douglas. Profesor. No. 32 Oct 1997, p.38.
403. Equilibrio financiero en las nuevas ciudades japonesas. MASUDA Katsuya. Urbanista. No. 32 Oct 1997, p.46.
430. Debate sobre el Plan Regional de Estrategia Territorial. II,VV. (INTERVINIENTES VARIOS). No. 23 Sep 1994, p.70.
435. Debate sobre los riesgos en las grandes ciudades. II,VV. (INTERVINIENTES VARIOS). No. 31 Jun 1997, p.34.
055. Ordenación del territorio comprendido entre Amara, Loyola y Eguía. MARTIN RAMOS, Angel. Arquitecto. No. 5 Sep 1988, p.37.

PLANEAMIENTO

008. Los Premios nacionales de Urbanismo. NASARRE Y DE GOICOCHEA, Fernando. Arquitecto. No. 1 May 1987, p.81.



Indice de materias



010. Las normas subsidiarias de Chinchón. MOYA GONZALEZ, Luis. Arquitecto. No. 1 May 1987, p.93.
014. La regeneración de las London Docklands. ENGUITA PUEBLA, Abel. Arquitecto. No. 2 Sep 1987, p.29.
016. Las alternativas en el proceso de planeamiento. El caso de Berlín. ENGUITA PUEBLA, Abel. Arquitecto. No. 2 Sep 1987, p.51.
017. El Plan Especial del casco medieval de Vitoria. ADRIAN BUENO, Juan. Arquitecto. No. 2 Sep 1987, p.62.
018. Plan General de Torrejón de Ardoz. HERMANDEZ GOMEZ, Alvaro. Arquitecto. No. 2 Sep 1987, p.67.
022. Actuaciones del Instituto N. de Colonización 1939-70. TAMES ALARCON, José Arquitecto. No. 3 Ene 1988, p.4.
052. El diseño de escala intermedia. El caso de Madrid. EZQUIAGA DOMINGUEZ, José María. Arquitecto. No. 5 Sep 1988, p.6.
053. Los planes de escala intermedia. SOLANS I HUGUET, Joan. Arquitecto. No. 5 Sep 1988, p.21.
055. Ordenación del territorio entre Amara, Loyola y Eguía. CACHO NAZABAL, Teodoro. Abogado. No. 5 Sep 1988, p.37.
056. Plan Parcial del polígono La Borda de Caldes de Montbui. PARE I VALLE, Enric. Arquitecto. No. 5 Sep 1988, p.41.
057. Plan Especial del casco de Portugalete (Vizcaya). LOPEZ FERNANDEZ, Alberto. Arquitecto. No. 5 Sep 1988, p.45.
058. PERI La Linera de Parets del Vallès. SERRA I RIERA, Enric. Arquitecto. No. 5 Sep 1988, p.51.
059. Plan Especial del casco histórico de Estella. ALZUGARAY LOS ARCOS, Alfonso. Arquitecto. No. 5 Sep 1988, p.57.
060. Proyecto de reordenación de la Plaza de Oriente. ORIOL E IBARRA, Miguel. Arquitecto. No. 5 Sep 1988, p.62.
061. Plan Especial de Reforma interior del puerto de Gijón. MENENDEZ FERNANDEZ, Jesús. Arquitecto. No. 5 Sep 1988, p.72.
063. La remodelación de la plaza de Neptuno. GARITANO GARITANO, Ramón. Arquitecto. No. 5 Sep 1988, p.88.
070. Plan General de Pontevedra. FERREIRA VILLAR, Luis. Arquitecto. No. 6 Ene 1989, p.57.
071. Normas Subsidiarias municipales de Lejona. ARECHAVELETA MARIN, Juan A. Arquitecto. No. 6 Ene 1989, p.63.
072. Torrent. Propuesta para una ciudad cívica. PECOURT GARCIA, Juan. Arquitecto. No. 6 Ene 1989, p.69.
073. Plan General de Ordenación de Marbella. PERALTA DE LAS HERAS, Alfonso. Arquitecto. No. 6 Ene 1989, p.74.
078. Una apuesta por la transformación. LEIRA SANCHEZ, Eduardo. Arquitecto. No. 7 May 1989, p.8.
079. El PGOUM cuatro años despues. Entrevista a E. Mangada. ENGUITA PUEBLA, Abel. Arquitecto. No. 7 May 1989, p.25.
080. El PGOUM cuatro años despues. Entrevista a J. Espelosín. ENGUITA PUEBLA, Abel. Arquitecto. No. 7 May 1989, p.39.
081. Meditación y desafío. VILLORIA MARTINEZ, Enrique. Político. No. 7 May 1989, p.48.
082. El PGOUM desde la perspectiva de la promoción inmobiliaria. GARCIA VALCARCEL, Javier. Abogado. No. 7 May 1989, p.54.
083. La revisión del Plan y la degradación de Madrid. GARRO CARBALLO, José Luis. Político. No. 7 May 1989, p.61.
084. El futuro de Madrid. ORTIZ CASTAÑO, Pedro. Arquitecto. No. 7 May 1989, p.69.
085. PGOUM. Con más pena que gloria respecto a los objetivos. HERRERA DE ELERA, Francisco. Político. No. 7 May 1989, p.80.
086. Proyecto para Bancaya. Campo de las Naciones. BOFILL LEVI, Ricardo. Arquitecto. No. 7 May 1989, p.58.
087. Proyecto para Afisa. Campo de las Naciones. ABALOS VAZQUEZ, Iñaki. Arquitecto. No. 7 May 1989, p.93.
088. Proyecto para Cubiertas/Auxini. Campo de las Naciones. CANO LASSO, Julio. Arquitecto.

- to. No. 7 May 1989, p.96.
089. Proyecto para C. Royal. Campo de las Naciones. CASTILLO MARTINEZ, Enrique. Arquitecto. No. 7 May 1989, p.99.
090. Proyecto para Espacio Kepro. Campo de las Naciones. IÑIGUEZ DE ONZOÑO, José. Arquitecto. No. 7 May 1989, p.104.
091. Proyecto para UTE. Campo de las Naciones. DE LA SOTA, Alejandro. Arquitecto. No. 7 May 1989, p.109.
092. Proyecto para asociación temporal de empresas. Campo de las Naciones. CONTRERAS GAYOSO, Fernando. Arquitecto. No. 7 May 1989, p. 114.
093. Proyecto para asociación de empresas. SERCAL. Otros. No. 7 May 1989, p.122.
094. Proyecto para Indocasa. Campo de las Naciones. DE LAS CASAS, Ignacio. Arquitecto. No. 7 May 1989, p.124.
095. Intervenciones urbanísticas en Sevilla. ARIAS GARCIA, Pablo. Arquitecto. No. 7 May 1989, p.126.
097. Ciudades de promoción privada. Reston (Virginia). ENGUITA PUEBLA, Abel. Arquitecto. No. 8 Sep 1989, p.6.
104. Avance del Plan General de Bilbao. ARESO MENDIGUREN, Ibón. Arquitecto. No. 8 Sep 1989, p.83.
110. PERI "Rancho del Cordobés". Madrid. BOTELLA ATIENZA, Javier. Arquitecto. No. 9 Ene 1990, p.46.
111. PERI "Avenida de los Poblados-Aluche". FLORES HERAS, Victoria. Arquitecto. No. 9 Ene 1990, p.50.
112. Un programa de planeamiento de centros históricos. FERNANDEZ RUIZ, Rufina. Arquitecto. No. 9 Ene 1990, p.50.
113. Plan Especial de Reforma Interior de Antequera. MACHUCA SANTACRUZ, Luis. Arquitecto. No. 9 Ene 1990, p.57.
114. Plan Especial de Reforma Interior de Baeza. BRUSILOVSKY VILER, Berta. Arquitecto. No. 9 Ene 1990, p.65.
115. Plan Especial de Reforma Interior de Potes. AGUILERA ROJAS, Javier. Arquitecto. No. 9 Ene 1990, p.72.
116. Plan Especial del centro histórico de Teruel. ALONSO VELASCO, Juan Manuel. Arquitecto. No. 9 Ene 1990, p.80.
124. Ciudades de promoción privada. Columbia (Maryland). ENGUITA PUEBLA, Abel. Arquitecto. No. 10 May 1990, p.58.
139. Actuación urbanística de "Coto Grande", Vigo. SEPES. No. 11 Sep 1990, p.93.
140. Actuación industrial de Arévalo (Avila). SEPES. No. 11 Sep 1990, p.95.
141. Actuación industrial de Arnedo (La Rioja). SEPES. No. 11 Sep 1990, p.97.
142. Actuación industrial de Aranjuez (Madrid). SEPES. No. 11 Sep 1990, p.99.
143. Actuación industrial de La Rúa (Orense). SEPES. No. 11 Sep 1990, p.101.
144. Actuación industrial y residencial de Elda (Alicante). SEPES. No. 11 Sep 1990, p.103.
145. Actuación urbanística "Monte Boyal", Casarrubios del Monte (Toledo). SEPES. No. 11 Sep 1990, p.105.
146. Actuación urbanística industrial "Río do Pozo", en Narín (A Coruña). SEPES. No. 11 Sep 1990, p.107.
165. El aeropuerto Schipol de Amsterdam. UYLENHOET, Ruud. Funcionario. No. 13 May 1991, p.49.
166. El proyecto Delta 2000 del puerto de Rotterdam. DIRECCION PUERTO DE ROTTERDAM. No. 13 May 1991, p.56.
167. Avance del P. E. de la Ciudad Univ. de Madrid. ARNAIZ EGUREN, Leopoldo. Arquitecto. No. 13 May 1991, p.64.
168. El Plan General de Alcalá de Henares. HERNANDEZ GOMEZ, Alvaro. Arquitecto. No. 13 May 1991, p.70.
169. El Pasillo Verde Ferroviario. CATALINA MUÑOZ, Victoria. Arquitecto. No. 13 May 1991, p.76.
170. El mega-aeropuerto de Barajas y su incidencia en la región de Madrid. ENGUITA PUEBLA, Abel. Arquitecto. No. 13 May 1991, p.80.



Indice de materias

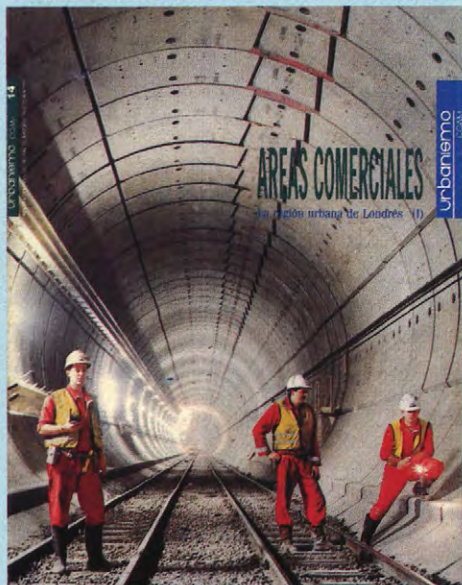


173. **Centros comerciales y planeamiento.** AGUIRRE VILA-CORO, Juan A.. Arquitecto. No. 14 Sep 1991, p.4.
174. **Los espacio peatonales comerciales.** MARTINEZ GUTIERREZ, Manuel. Arquitecto. No. 14 Sep 1991, p.12.
180. **El Campo de las Naciones.** POBLACION, Pablo. Arquitecto. No. 14 Sep 1991, p.62.
181. **La revisión del Plan General de Palencia.** PORTO REY, Enrique. Arquitecto. No. 14 Sep 1991, p.68.
182. **El Plan Parcial de la playa de Cabanés (Castellón).** PIÑON PALLARES, Juan Luis. Profesor. No. 14 Sep 1991, p.76.
192. **Las claves de un planeamiento específico en la Sierra Norte.** MARTIN MENDIZABAL, María José Arquitecto. GARCIA GARNACHO, Alberto. Arquitecto. No. 15 Ene 1992, p.54.
193. **El medio físico de la margen derecha del río Carrión (Palencia).** LOPEZ-LINARES, Fernando. Otros. CAÑEDO-ARGÜELLES, César. Ingeniero de caminos. No. 15 Ene 1992, p.62.
194. **Parque forestal de Somosaguas.** CLAVER FARIAS, Ignacio. Profesor. No. 15 Ene 1992, p.68.
196. **Plan Especial del Parque de Collserola.** SODUPE I ROURE, Miguel. Funcionario. No. 15 Ene 1992, p.80.
199. **Reordenación del Actur Lakua en Vitoria.** LOPEZ DE LUCIO, Ramón. Profesor. No. 16 May 1992, p.4.
202. **La región urbana de Lyon.** NOIR, Michel. Político. No. 16 May 1992, p.34.
203. **Lyon 2010. El Plan Director del Gran Lyon.** BLANC, Gerard. Urbanista. No. 16 May 1992, p.37.
204. **La plataforma multimodal de Lyon-Satolas.** ARATHOON, Charles. Funcionario. No. 16 May 1992, p.42.
206. **L'Isle d'Abeau. Un triunfo para la región Rhone-Alpes.** DURAND, Michel. Funcionario. No. 16 May 1992, p.49.
210. **Ensanche Este de San Blas. PP I-6, I-7 y II-4.** ALEMANY INDARTE, Rafael. Arquitecto. ALEMANY INDARTE, Luis. Arquitecto. SALINAS ARACIL, Manuel. Arquitecto. No. 16 May 1992, p.66.
211. **Plan Parcial Arroyo del Fresno.** YNZENGA ACHA, Bernardo. Arquitecto. No. 16 May 1992, p.72.
212. **Plan Parcial Los Tres Olivos.** LOPEZ JAEN, Juan. Arquitecto. No. 16 May 1992, p.77.
213. **Plan General de Peñafiel.** SARAVIA MADRIGAL, Manuel. Profesor. No. 16 May 1992, p.82.
217. **El cambio de escala en las intervenciones urbanas de Barcelona (1980-92).** ACEBILLO MARIN, Josep A. Arquitecto. No. 17 Sep 1992, p.10.
218. **Sevilla: el futuro del 92.** NUÑEZ CASTAIN, José Arquitecto. No. 17 Sep 1992, p.26.
219. **La gestión de una transformación urbana.** BLANCO FERNANDEZ, Joaquín. Ingeniero de Caminos. No. 17 Sep 1992, p.35.
222. **Parque Olivar de la Hinojosa.** ESTEBAN PENELAS, José Luis. Arquitecto. ESTERAS MARTIN, Emilio. Arquitecto. No. 17 Sep 1992, p.64.
223. **El nuevo Plan Especial de La Cartuja.** BLANCO FERNANDEZ, Joaquín. Ingeniero de Caminos. No. 17 Sep 1992, p.70.
234. **Cuña Verde La Latina.** NIETO, Fuensanta. Arquitecto. No. 18 Ene 1993, p.70.
235. **Recuperación de la travesía de la NIII por Villarejo de Salvanés.** ALAU MASSA, Javier. Arquitecto. No. 18 Ene 1993, p.73.
236. **Actuaciones en espacios públicos en Aranjuez.** NAVARRO, Carlota. Arquitecto. LOCH, Gerhard. Arquitecto. No. 18 Ene 1993, p.76.
237. **Fuentidueña de Tajo. Recuperación de la plaza de la Constitución.** IRUEGAS ARMIÑAN, Luis F. Arquitecto. No. 18 Ene 1993, p.79.
238. **Parque del Viaducte (Alcoy).** CABANES GINES, José Luis. Arquitecto. No. 18 Ene 1993, p.82.
241. **El Plan Estratégico de Madrid.** ORTIZ CASTAÑO, Pedro. Arquitecto. No. 19 May 1993, p.4.
242. **Encuadre y método de la planificación**

- estratégica. ENGUITA PUEBLA, Abel. Arquitecto. No. 19 May 1993, p.11.
243. **El Plan Estratégico Barcelona 2000.** FORN I FOXA, Manuel. Ingeniero industrial. No. 19 May 1993, p.18.
244. **El Bilbao Metropolitano.** MARTINEZ CERRA, Alfonso. Arquitecto. No. 19 May 1993, p.26.
249. **El ensanche residencial de Valdebernardo.** EZQUIAGA DOMINGUEZ, José María Arquitecto. No. 19 May 1993, p.68.
250. **Plan Especial del Casco Histórico de Oviedo.** POL, Francisco. Arquitecto. No. 19 May 1993, p.75.
251. **La transformación urbana como proyecto.** EIZAGUIRRE, Xavier. Profesor. No. 19 May 1993, p.84.
253. **La Revisión del Plan General de Madrid.** JUNTA DE GOBIERNO COAM. Otros. No. 20 Sep 1993, p.3.
254. **Revisión del PGOUM. Avance 1993.** RODRIGUEZ-AVIAL, Luis. Arquitecto. No. 20 Sep 1993, p.4.
255. **El nuevo Plan General y la Vivienda.** ARELLIO, Pedro. Ingeniero de Caminos. No. 20 Sep 1993, p.22.
259. **El Avance de la Revisión, un punto de partida.** BARRADO GONZALEZ, Juan. Arquitecto. No. 20 Sep 1993, p.62.
260. **El ocaso de la racionalidad urbanística.** GRUPO MUNICIPAL SOCIALISTA. No. 20 Sep 1993, p.66.
261. **El Plan, una declaración ambivalente.** ALGUACIL GOMEZ, Julio. Político. No. 20 Sep 1993, p.72.
262. **Transparencia y participación.** ECHEVERRIA, José Ignacio. Político. No. 20 Sep 1993, p.78.
263. **El Avance visto por la ETSA de Madrid.** TRAPERO BALLESTEROS, Juan Jesús. Arquitecto. No. 20 Sep 1993, p.82.
278. **Los grandes proyectos del presidente Mitterrand.** BELMONT, Joseph. Arquitecto. No. 21 Dic 1993, p.72.
279. **Entre ciudad y urbanidad: la periferia parisina.** BURGEL, Guy. Profesor. No. 21 Dic 1993, p.75.
280. **El balance de las nuevas ciudades.** AA. VV. No. 21 Dic 1993, p.80.
287. **Frankfurt: proyectos urbanos para una década.** RAUTENSTRAUCH, Lorenz. Urbanista. No. 22 May 1994, p.32.
288. **El Área de Lavapiés.** CONTRERAS GAYOSO, Fernando. Urbanista. No. 22 May 1994, p.42.
297. **Munich. Hacia una densificación cualificada.** JAGER, Ulrich. Urbanista. No. 23 Sep 1994, p.32.
298. **Reestructuración de la zona Laim-Pasing.** THIEL, Erhard. Urbanista. No. 23 Sep 1994, p.42.
299. **Riem (Munich), ciudad de ferias.** BAUERNSCHMIDT, Theo. Urbanista. No. 23 Sep 1994, p.50.
300. **Nan-Sha, la nueva ciudad china.** BOFILL LEVI, Ricardo. Arquitecto. No. 23 Sep 1994, p.58.
301. **La transformación espacial del sur de Madrid.** PRATS PALAZUELO, Fernando. Arquitecto. No. 23 Sep 1994, p.64.
302. **PERI Avenida Daroca-Barrio de Bilbao.** RUESTRA RODRIGUEZ-LOSADA, Teresa. Arquitecto. No. 23 Sep 1994, p.76.
303. **Operación urbanística Gran Vía de Hortaleza.** PERPIÑA CARRERA, Ana. Arquitecto. No. 23 Sep 1994, p.80.
304. **Urbanización del entorno de la Plaza de Toros de las Ventas.** DE LA MATA MEDRANO, Sara. Arquitecto. No. 23 Sep 1994, p.84.
306. **Los Programas de Actuación Urbanística de Madrid.** NASARRE Y DE GOICOECHEA, Fernando. Arquitecto. No. 24 Feb 1995, p.6.
307. **Lisboa en transformación.** FONSECA FERREIRA, Antonio. Urbanista. No. 24 Feb 1995, p.26.
308. **El nuevo parque de Baixa da Banheira.** CALDEIRA, Francisco Manuel. Paisajista. No. 24 Feb 1995, p.36.
309. **Alto do Lumiar, un gran proyecto urbano.**



Indice de materias



- VAZ, José Anselmo. Arquitecto. No. 24 Feb 1995, p.44.
310. Las claves del nuevo Plan de Lisboa. LEIRA SANCHEZ, Eduardo. Arquitecto. No. 24 Feb 1995, p.48.
311. El desafío de la ciudad de Stranford. SCOTT CM. Otros. No. 24 Feb 1995, p.52.
312. Avance del Plan General de Talavera de la Reina. AYALA MUÑOZ, Nines. Arquitecto. ESTEVE JAQUOTOT, Angel. Urbanista. No. 24 Feb 1995, p.62.
317. El Nuevo Plan General de Urbanismo de Madrid. JUNTA DE GOBIERNO COAM. No. 25 Jun 1995, p.4.
318. El NPG, un proyecto de futuro. RODRIGUEZ-AVIAL, Luis. Arquitecto. No. 25 Jun 1995, p.6.
321. Las claves de la ordenación general. MARTINEZ VIDAL, Emilio. Arquitecto. No. 25 Jun 1995, p.30.
322. La gestión, un tratamiento flexible. ARMENGOT DE PEDRO, Antonio. Arquitecto. No. 25 Jun 1995, p.36.
327. Programa de Actuación y Estudio Económico-Financiero del PGOUM. NASARRE Y DE GOICOCHEA, Fernando. Arquitecto. No. 25 Jun 1995, p.62.
333. El proyecto Expo 98, un nuevo horizonte. VASSALO ROSA, Luis. Urbanista. No. 26 Oct 1995, p.26.
335. Alto do Lumiar, extensión y ensanche de Lisboa. CALVO, Luis. Arquitecto. No. 26 Oct 1995, p.48.
336. Santander, un proyecto de ciudad. YNZENGA ACHA, Bernardo. Arquitecto. No. 26 Oct 1995, p.54.
348. Proyecto Rive Gauche de Bruselas. VAES, Jean-Francois. Urbanista. No. 27 Feb 1996, p.56.
349. Proyecto AG-rue de Laeken. DE MOT, Oliver. Arquitecto. No. 27 Feb 1996, p.62.
350. Plan General de La Laguna (Tenerife). CASARIEGO, Joaquín. Arquitecto. No. 27 Feb 1996, p.68.
360. Remodelación de los accesos a la Gare du Midi. FRISQUE, Christian. Urbanista. No. 28 Jun 1996, p.54.
363. La transformación de Valencia (I). GAJA DIAZ, Fernando. Profesor. No. 28 Jun 1996, p.78.
366. La avenida de Asturias como eje de renovación. DIAZ-MAURILLO, Francisco. Funcionario. No. 29 Oct 1996, p.22.
367. Paseo de la Dirección, en Madrid. DE LA FUENTE VIQUEIRA, Santiago. Arquitecto. No. 29 Oct 1996, p.32.
368. Remodelación de la Plaza de Galicia, en Pontevedra. MARTINEZ SARANDESES, José. Arquitecto. No. 29 Oct 1996, p.38.
369. El acondicionamiento de los Campos Elíseos. FAYET, Jean. Funcionario. No. 29 Oct 1996, p.44.
370. Copenhague: anatomía urbana a gran escala. CHRISTENSEN, Dan. Urbanista. No. 29 Oct 1996, p.50.
372. Bruselas, sede de la Unión Europea. CHRISTIAENS, Etienne. Urbanista. No. 29 Oct 1996, p.68.
373. La transformación de Valencia (II). GAJA DIAZ, Fernando. Profesor. No. 29 Oct 1996, p.76.
374. Madrid 2016, Plan Regional de Estrategia Territorial. ORTIZ CASTAÑO, Pedro. Arquitecto. No. 29 Oct 1996, p.82.
379. El anillo de peaje en Oslo. HANSEN, Truls. Urbanista. No. 30 Feb 1997, p.44.
389. La urbanización en el desierto. JOSSIFROST, Sabine. Urbanista. No. 31 Jun 1997, p.42.
390. Nuevas ciudades egipcias. ABBAS, Khaled A.. Urbanista. GAWAD, Abdel. Urbanista. No. 31 Jun 1997, p.50.
404. Berlín: reunificación urbana. POTZKA, Cornelia. Funcionario. No. 32 Oct 1997, p.52.
405. El Area metropolitana de Berlín. WENKEL, Julián. Urbanista. No. 32 Oct 1997, p.62.
431. Debate sobre el Nuevo Plan General. II,VV. (INTERVINIENTES VARIOS). No. 25 Jun 1995, p.64.
059. Plan Especial del casco histórico de Estella. APEZTEGUIA ELSO, M. Teresa. Arquitecto. No. 5 Sep 1988, p.57.
063. La remodelación de la plaza de Neptuno. MARTINEZ CARO, Carlos. Arquitecto. No. 5 Sep 1988, p.88.

REHABILITACIÓN

108. Los centros históricos españoles. LOPEZ JAEN, Juan. Arquitecto. No. 9 Ene 1990, p.14.
109. Protección, reforma y renovación urbana en Italia. FALINI, Paola. Arquitecto. No. 9 Ene 1990, p.25.

112. Un programa de planeamiento de centros históricos. FERNANDEZ RUIZ, Rufina. Arquitecto. No. 9 Ene 1990, p.55.
195. La rehabilitación industrial y la política de innovación. LOPEZ ARANGUREN, Gonzalo. Economista. No. 15 Ene 1992, p.72.
208. La revalorización de los asentamientos galo-romanos de Lyon. JAMET, Pierre. Funcionario. No. 16 May 1992, p.58.
258. La revitalización del casco antiguo de Madrid. SANZ D'ASTECK, Angel. Arquitecto. No. 20 Sep 1993, p.54.
324. La revitalización del centro histórico. SANZ D'ASTECK, Angel. Arquitecto. No. 25 Jun 1995, p.44.
325. La recuperación de los cascos y colonias históricas. PAMIES LOPEZ, José Luis. Arquitecto. No. 25 Jun 1995, p.52.
334. El Chiado. Una cuidadosa recuperación. PESSANHA VIEGAS, V.M. Arquitecto. No. 26 Oct 1995, p.36.
351. Rehabilitación del casco antiguo de Madrid. ARMADA MARTINEZ-CAMPOS, Luis. Funcionario. No. 27 Feb 1996, p.74.
352. Plazas del Dos de Mayo, Mayor y de la Paja. IGLESIAS GONZALEZ, Ana. Arquitecto. No. 27 Feb 1996, p.76.
359. La regeneración del centro histórico de Bruselas. CARTON DE TOURNAI, V. Funcionario. No. 28 Jun 1996, p.46.

TRANSPORTE Y TRÁFICO

122. El tráfico y el transporte en la ciudad de Sevilla. DURBAN SANCHEZ, Miguel. Ingeniero de Caminos. No. 10 May 1990, p.38.
123. La inserción de la red ferroviaria española en la malla europea de alta velocidad. LOPEZ PITA, Andrés. Profesor. No. 10 May 1990, p.48.
125. El transporte aéreo hoy. Aeropuertos de Osaka, Munich y Denver. ENGUITA PUEBLA, Abel. Arquitecto. No. 10 May 1990, p.70.
178. El Túnel del Canal de la Mancha. MEYRICK, David. Ingeniero industrial. No. 14 Sep 1991, p.41.
205. Los transportes en la Región urbana de Lyon. ARATHOON, Charles. Funcionario. No. 16 May 1992, p.45.
256. Gestión de la movilidad y del espacio en el Avance. GARCIA ALARCO, Pedro. Economis-

ta. No. 20 Sep 1993, p.32.

257. Las infraestructuras de transporte en el Avance. UBILLOS ORSOLICH, Enrique. Ingeniero de Caminos. No. 20 Sep 1993, p.40.
319. Accesibilidad y movilidad, la asignatura pendiente del NPG. GARCIA ALARCO, Pedro. Economista. No. 25 Jun 1995, p.18.
320. Transportes, una nueva infraestructura. UBILLOS ORSOLICH, Enrique. Ingeniero de caminos. No. 25 Jun 1995, p.22.

VIVIENDA

117. Propuesta de desarrollo residencial en periferias urbanas gallegas. GONZALEZ-CEBRIAN TELLO, José Arquitecto. No. 9 Ene 1990, p.91.
200. Dinámicas recientes del espacio residencial madrileño. VALENZUELA, Manuel. Geógrafo. No. 16 May 1992, p.14.
201. El Area residencial de Los Bermejales (Sevilla). BABIANO, Juan Carlos. Arquitecto. No. 16 May 1992, p.27.
371. Evolución histórica del alojamiento en Copenhague. KVORNING, Jens. Urbanista. No. 29 Oct 1996, p.58.
376. Retículas y manzanas en las nuevas periferias. LOPEZ DE LUCIO, Ramón. Profesor. No. 30 Feb 1997, p.6.
377. El proyecto de alojamiento. EZQUIAGA DOMINGUEZ, José María. Arquitecto. No. 30 Feb 1997, p.18.
384. La manzana en la ciudad contemporánea. MARTI ARIS, Carlos. Arquitecto. No. 31 Jun 1997, p.6.
385. Planeamiento versus ratio como paradigma de mercado. CABALLERO, Fernando. Arquitecto. No. 31 Jun 1997, p.12.
386. Intervención urbanística en el Area del Puntal en Hondarribia. ZUBIRIA, Joaquín. Arquitecto. No. 31 Jun 1997, p.20.
387. Un proyecto de 260 viviendas en Alcorcón. TERSSE, Jorge. Otros. No. 31 Jun 1997, p.28.
392. Nueva cultura de la vivienda en Dinamarca. COLOM, Angeles. Arquitecto. No. 31 Jun 1997, p.66.

OTROS

231. La economía de la ciudad de Milán. CAMAGNI, Roberto. Profesor. No. 18 Ene 1993, p.34.



Indice de autores



- 280 **AA. VV.** El balance de las nuevas ciudades. No. 21 Dic 1993, p.80
- 001 **AA. VV.** El urbanismo español en la última década. No. 1 May 1987, p.8
- 087 **ABALOS VAZQUEZ, Iñaki.** Arquitecto. Proyecto para Afisa. Campo de las Naciones. No. 7 May 1989, p.93
- 390 **ABBAS, Khaled A.** Urbanista. Nuevas ciudades egipcias. No. 31 Jun 1997, p.50
- 217 **ACEBILLO MARIN, Josep A.** Arquitecto. El cambio de escala en las intervenciones urbanas de Barcelona (1980-92). No. 17 Sep 1992, p.10
- 031 **ACOSTA BONO, Gonzalo.** Geógrafo. Un programa de Planes Especiales para la protección del medio físico. No. 3 Ene 1988, p.70
- 017 **ADRIAN BUENO, Juan.** Arquitecto. El Plan Especial del casco medieval de Vitoria. No. 2 Sep 1987, p.62
- 115 **AGUILERA ROJAS, Javier.** Arquitecto. Plan Especial de Reforma Interior de Potes. No. 9 Ene 1990, p.72
- 135 **AGUIRRE PEREZ, Mikel.** Arquitecto. El parque tecnológico de Zamudio (Vizcaya). No. 11 Sep 1990, p.68
- 173 **AGUIRRE VILA-CORO, Juan A.** Arquitecto. Centros comerciales y planeamiento. No. 14 Sep 1991, p.4
- 135 **AGUIRREGOITIA ARETXABALETA, Antón.** Arquitecto. El parque tecnológico de Zamudio (Vizcaya). No. 11 Sep 1990, p.68
- 235 **ALAU MASSA, Javier.** Arquitecto. Recuperación de la travesía de la N-III por Villarejo de Salvanes. No. 18 Ene 1993, p.73
- 055 **ALBISU APARICIO, Iñaki.** Arquitecto. Ordenación del territorio comprendido entre Amara, Loyola y Eguía. No. 5 Sep 1988, p.37
- 107 **ALCAZAR ALBAJAR, Gloria.** Arquitecto. La protección de los cascos históricos como herramienta de diseño. No. 9 Ene 1990, p.6
- 210 **ALEMANY INDARTE, Luis.** Arquitecto. Ensanche Este de San Blas. PP I-6, I-7 y II-4. No. 16 May 1992, p.66
- 210 **ALEMANY INDARTE, Rafael.** Arquitecto. Ensanche Este de San Blas. PP I-6, I-7 y II-4. No. 16 May 1992, p.66
- 049 **ALEXANCO, José Luis.** Artista. Un concepto de zona verde: la salina de Matagorda en Lanzarote. No. 4 May 88, p.97
- 261 **ALGUACIL GOMEZ, Julio.** Político. El Plan, una declaración ambivalente. No. 20 Sep 1993, p.72
- 271 **ALLISON, June.** Arquitecto. Reflexiones sobre "el campus". No. 21 Dic 1993, p.26
- 138 **ALONSO VELASCO, Juan Manuel.** Arquitecto. Parque tecnológico de la Granadilla (Tenerife). No. 11 Sep 1990, p.80
- 116 **ALONSO VELASCO, Juan Manuel.** Arquitecto. Plan Especial del centro histórico de Teruel. No. 9 Ene 1990, p.80
- 049 **ALVAREZ PRIETO, José Félix.** Arquitecto. Un concepto de zona verde: la salina de Matagorda en Lanzarote. No. 4 May 88, p.97
- 197 **ALVAREZ-MORA, Alfonso.** Profesor. El planeamiento en la enseñanza de la arquitectura. No. 15 Ene 1992, p.87
- 059 **ALZUGARAY LOS ARCOS, Alfonso.** Arquitecto. Plan Especial del casco histórico de Estella. No. 5 Sep 1988, p.57
- 003 **ANGELET, Joan.** Economista. La corporación metropolitana de Barcelona en la encrucijada. No. 1 May 1987, p.32
- 059 **APEZTEGUIA ELSO, M^a Teresa.** Arquitecto. Plan Especial del casco histórico de Estella. No. 5 Sep 1988, p.57
- 289 **ARANDA, Rafael.** Arquitecto. El parque nacional de Aiguestortes-Estany de Sant Maurici. No. 22 May 1994, p.49
- 205 **ARATHOON, Charles.** Funcionario. Los transportes en la Región urbana de Lyon. No. 16 May 1992, p.45
- 204 **ARATHOON, Charles.** Funcionario. La plataforma multimodal de Lyon-Satolas. No. 16 May 1992, p.42
- 071 **ARECHAVALETA MARIN, Juan A.** Arquitecto. Normas Subsidiarias municipales de Lejona. No. 6 Ene 1989, p.63
- 255 **AREITIO, Pedro.** Ingeniero de Caminos. El nuevo Plan General y la Vivienda. No. 20 Sep 1993, p.22
- 104 **ARESO MENDIGUREN, Ibón.** Arquitecto. Avance

- del Plan General de Bilbao. No. 8 Sep 1989, p.83
- 343 **ARGÜESO, Raimundo.** Arquitecto. El puerto, una apuesta por Bilbao. No. 27 Feb 1996, p.18
- 013 **ARIAS GARCIA, Pablo.** Arquitecto. Sevilla y la Expo de 1992. No. 2 Sep 1987, p.17
- 095 **ARIAS GARCIA, Pablo.** Arquitecto. Intervenciones urbanísticas en Sevilla. No. 7 May 1989, p.126
- 101 **ARIAS GOYTRE, Félix.** Arquitecto. Las estrategias territoriales de ámbito subregional. No. 8 Sep 1989, p.45
- 216 **ARMADA MARTINEZ-CAMPOS, Luis.** Funcionario. Madrid 92. Equipamientos para un acontecimiento cultural. No. 17 Sep 1992, p.4
- 351 **ARMADA MARTINEZ-CAMPOS, Luis.** Funcionario. Rehabilitación del casco antiguo de Madrid. No. 27 Feb 1996, p.74
- 322 **ARMENGOT DE PEDRO, Antonio.** Arquitecto. La gestión, un tratamiento flexible. No. 25 Jun 1995, p.36
- 167 **ARNAIZ EGUREN, Leopoldo.** Arquitecto. Avance del P. E. de la Ciudad Univ. de Madrid. No. 13 May 1991, p.64
- 023 **ARRANZ MERINO, José M^a.** Arquitecto. Por los difusos límites de Madrid. No. 3 Ene 1988, p.13
- 099 **ARROJO MARTINEZ, Fernando.** Ingeniero de Caminos. La ordenación territorial en el Principado de Asturias. No. 8 Sep 1989, p.28
- 121 **AUDICANA ARCAS, Julio.** Ingeniero industrial. Infraestructuras logísticas en la región metropolitana de Barcelona. No. 10 May 1990, p.29
- 312 **AYALA MUÑOZ, Nines.** Arquitecto. Avance del Plan General de Talavera de la Reina. No. 24 Feb 1995, p.62
- 338 **AYALA MUÑOZ, Nines.** Arquitecto. La revision de las normas urbanísticas de Miraflores de la Sierra. No. 26 Oct 1995, p.66
- 201 **BABIANO, Juan Carlos.** Arquitecto. El área residencial de los Bermejales (Sevilla). No. 16 May 1992, p.27
- 030 **BALBIN BERHAM, Juan Enrique.** Arquitecto. Urbanismo en el medio rural de Asturias. No. 3 Ene 1988, p.63
- 040 **BARBA CASANOVAS, Rosa.** Arquitecto. Espontaneismo, recursos y problemas del turismo costero catalán. No. 4 May 1988, p.4
- 259 **BARRADO GONZALEZ, Juan.** Arquitecto. El Avance de la Revisión, un punto de partida. No. 20 Sep 1993, p.62
- 299 **BAUERNSCHMIDT, Theo.** Urbanista. Riem (Munich), ciudad de ferias. No. 23 Sep 1994, p.50
- 126 **BECKER, Wolfgang.** Ingeniero industrial. El puerto de Hamburgo, centro de mercancías para la Europa septentrional. No. 10 May 1990, p.104
- 278 **BELMONT, Joseph.** Arquitecto. Los grandes proyectos del presidente Mitterrand. No. 21 Dic 1993, p.72
- 203 **BLANC, Gerard.** Urbanista. Lyon 2010. El Plan Director del Gran Lyon. No. 16 May 1992, p.37
- 223 **BLANCO FERNANDEZ, Joaquín.** Ingeniero de Caminos. El nuevo Plan Especial de La Cartuja. No. 17 Sep 1992, p.70
- 219 **BLANCO FERNANDEZ, Joaquín.** Ingeniero de Caminos. La gestión de una transformación urbana. No. 17 Sep 1992, p.35
- 086 **BOFILL LEVI, Ricardo.** Arquitecto. Proyecto para Bancaya. Campo de las Naciones. No. 7 May 1989, p.58
- 300 **BOFILL LEVI, Ricardo.** Arquitecto. Nan-Sha, la nueva ciudad china. No. 23 Sep 1994, p.58
- 230 **BORGHINI, Gianpietro.** Político. La región urbana de Milán. No. 18 Ene 1993, p.32
- 119 **BORRAJO SEBASTIAN, Justo.** Ingeniero de Caminos. El Nuevo Plan de Carreteras (1992-2000). No. 10 May 1990, p.6
- 110 **BOTELLA ATIENZA, Javier.** Arquitecto. PERI "Rancho del Cordobés". Madrid. No. 9 Ene 1990, p.46
- 162 **BOTELLA ATIENZA, Javier.** Arquitecto. Tráfico, transporte y ciudadanos. No. 13 May 1991, p.20
- 114 **BRUSILOVSKY VILER, Berta.** Arquitecto. Plan Especial de Reforma Interior de Baeza. No. 9 Ene 1990, p.65
- 279 **BURGEL, Guy.** Profesor. Entre ciudad y urbanidad: la periferia parisina. No. 21 Dic 1993, p.75



Indice de autores



- 251 **BUSQUETS, Joan.** Profesor. La transformación urbana como proyecto. *No. 19 May 1993, p.84*
- 385 **CABALLERO, Fernando.** Arquitecto. Planeamiento versus ratio como paradigma de mercado. *No. 31 Jun 1997, p.12*
- 238 **CABANES GINES, José Luis.** Arquitecto. Parque del Viaducte (Alcoy). *No. 18 Ene 1993, p.82*
- 409 **CABANES GINES, José Luis.** Arquitecto. El área del Viaducte, en Alcoy. *No. 32 Oct 1997, p.81*
- 033 **CACERES MORALES, Eduardo.** Arquitecto. Intervenciones en pequeños núcleos agrícolas de Canarias. *No. 3 Ene 1988, p.89*
- 043 **CACERES MORALES, Eduardo.** Arquitecto. La ordenación turística en Canarias. *No. 4 May 1988, p.65*
- 055 **CACHO NAZABAL, Teodoro.** Abogado. Ordenación del territorio entre Amara, Loyola y Eguía. *No. 5 Sep 1988, p.37*
- 006 **CAFFREY, Joan.** Urbanista. Urbanismo en Irlanda. *No. 1 May 1987, p.61*
- 046 **CALACHI CHEBI, Roberto.** Arquitecto. La Balleña, una ciudad de vacaciones. *No. 4 May 88, p.90*
- 308 **CALDEIRA, Francisco Manuel.** Paisajista. El nuevo parque de Baixa da Banheira. *No. 24 Feb 1995, p.36*
- 335 **CALVO, Luis.** Arquitecto. Alto do Lumiar, extensión y ensanche de Lisboa. *No. 26 Oct 1995, p.48*
- 231 **CAMAGNI, Roberto.** Profesor. La economía de la ciudad de Milán. *No. 18 Ene 1993, p.34*
- 268 **CAMPOS CALVO-SOTELO, Pablo.** Arquitecto. Conclusiones sobre "la ciudad del saber". *No. 21 Dic 1993, p.4*
- 275 **CAMPOS CALVO-SOTELO, Pablo.** Arquitecto. Centro Universitario de Estepona. *No. 21 Dic 1993, p.54*
- 193 **CAÑEDO-ARGÜELLES, César.** Ingeniero de Caminos. El medio físico de la margen derecha del río Carrión (Palencia). *No. 15 Ene 1992, p.62*
- 272 **CANO LASSO, Julio.** Arquitecto. El entorno de los edificios universitarios. *No. 21 Dic 1993, p.31*
- 088 **CANO LASSO, Julio.** Arquitecto. Proyecto para Cubiertas/Auxini. Campo de las Naciones. *No. 7 May 1989, p.96*
- 359 **CARTON DE TOURNAI, V.** Funcionario. La regeneración del centro histórico de Bruselas. *No. 28 Jun 1996, p.46*
- 350 **CASARIEGO, Joaquín.** Arquitecto. Plan General de La Laguna (Tenerife). *No. 27 Feb 1996, p.68*
- 227 **CASARIEGO, Joaquín.** Arquitecto. La ciudad como estructura y como espectáculo. *No. 18 Ene 1993, p.4*
- 356 **CASAS GRANDE, Jesús.** Funcionario. Parque Nacional de Doñana. *No. 28 Jun 1996, p.24*
- 089 **CASTILLO MARTINEZ, Enrique.** Arquitecto. Proyecto para C. Royal. Campo de las Naciones. *No. 7 May 1989, p.99*
- 355 **CASTROVIEJO BOLIVAR, Miguel.** Ingeniero agrónomo. Planificación en los parques nacionales. *No. 28 Jun 1996, p.12*
- 224 **CATALA MORENO, Fernando.** Ingeniero de Caminos. El convenio para la financiación y ejecución de carreteras en Madrid. *No. 17 Sep 1992, p.74*
- 169 **CATALINA MUÑOZ, Victoria.** Arquitecto. El Pasi-llo Verde Ferroviario. *No. 13 May 1991, p.76*
- 394 **CHABORNNEAU, Jean-Pierre.** Funcionario. La política de espacios públicos de Lyon. *No. 31 Jun 1997, p.80*
- 266 **CHIAS NAVARRO, Pilar.** Arquitecto. Modesto López Otero. *No. 20 Sep 1993, p.116*
- 370 **CHRISTENSEN, Dan.** Urbanista. Copenhague: anatomía urbana a gran escala. *No. 29 Oct 1996, p.50*
- 372 **CHRISTIAENS, Etienne.** Urbanista. Bruselas, sede de la Unión Europea. *No. 29 Oct 1996, p.68*
- 315 **CHUECA GOITIA, Fernando.** Arquitecto. Reflexiones sobre la arquitectura pública de Madrid. *No. 24 Feb 1995, p.82*
- 357 **CLAVER FARIAS, Ignacio.** Profesor. Madrid: protección de sus espacios naturales. *No. 28 Jun 1995, p.32*
- 194 **CLAVER FARIAS, Ignacio.** Profesor. Parque forestal de Somosaguas. *No. 15 Ene 1992, p.68*

- 392 **COLOM, Angeles.** Arquitecto. Nueva cultura de la vivienda en Dinamarca. No. 31 Jun 1997, p.66
- 006 **CONNAY, Enda.** Urbanista. Urbanismo en Irlanda. No. 1 May 1987, p.61
- 288 **CONTRERAS GAYOSO, Fernando.** Urbanista. El área de Lavapiés. No. 22 May 1994, p.42
- 092 **CONTRERAS GAYOSO, Fernando.** Arquitecto. Proyecto para asociación temporal de empresas. Campo de las Naciones. No. 7 May 1989, p.114
- 273 **CORRALES GUTIERREZ, José Antonio.** Arquitecto. Tramas compositivas en dos universidades. No. 21 Dic 1993, p.37
- 179 **CROOKSTON, Martin.** Economista. El corredor del Támesis. No. 14 Sep 1991, p.51
- 157 **D'ERCEVILLE, Isabelle.** Periodista. Club Méditerranée. Realizaciones y proyectos. No. 12 Ene 1991, p.87
- 291 **DE ENCIO CORTAZAR, Juan M.** Arquitecto. Félix Llanos Goiburu. No. 22 May 1994, p.66
- 135 **DE FELIPE ALONSO, Eduardo.** Arquitecto. El parque tecnológico de Zamudio (Vizcaya). No. 11 Sep 1990, p.68
- 164 **DE JONG, D.K.** Urbanista. Planeamiento en una región "mainport". No. 13 May 1991, p.40
- 367 **DE LA FUENTE VIQUEIRA, Santiago.** Arquitecto. Paseo de la Dirección, en Madrid. No. 29 Oct 1996, p.32
- 344 **DE LA FUENTE VIQUEIRA, Santiago.** Arquitecto. Puerto de Pasajes. No. 27 Feb 1996, p.28
- 344 **DE LA HOZ DE LA ESCALERA, Angel.** Arquitecto. Puerto de Pasajes. No. 27 Feb 1996, p.28
- 304 **DE LA MATA MEDRANO, Sara.** Arquitecto. Urbanización del entorno de la Plaza de Toros de las Ventas. No. 23 Sep 1994, p.84
- 294 **DE LA RICA CASTEDO, Sebastián.** Ingeniero de Caminos. Aparcamientos para residentes. No. 23 Sep 1994, p.12
- 091 **DE LA SOTA, Alejandro.** Arquitecto. Proyecto para UTE. Campo de las Naciones. No. 7 May 1989, p.109
- 094 **DE LAS CASAS, Ignacio.** Arquitecto. Proyecto para Indocasa. Campo de las Naciones. No. 7 May 1989, p.124
- 349 **DE MOT, Oliver.** Arquitecto. Proyecto AG-rue de Laeken. No. 27 Feb 1996, p.62
- 060 **DE ORIOL, Miguel.** Arquitecto. El proyecto de reordenación de la Plaza de Oriente. No. 5 Sep 1988, p. 62
- 365 **DE TERAN TROYANO, Fernando.** Arquitecto. Calles y algo más que calles. No. 29 Oct 1996, p.6
- 337 **DE ZUMARRAGA, Juan Ignacio.** Urbanista. Ordenación territorial para la Sierra Norte de Madrid. No. 26 Oct 1995, p.60
- 361 **DEFALQUE, Jean-Marie.** Urbanista. Espacios verdes de Bruselas. No. 28 Jun 1996, p.60
- 326 **DEL MORAL CARRO, Alfonso.** Arquitecto. Normativas urbanísticas, el sistema instrumental. No. 25 Jun 1995, p.58
- 328 **DEL RIO GARCIA DE SOLA, Ignacio.** Político. La Ley de Medidas de Política Territorial. No. 25 Jun 1995, p.72
- 393 **DEUTSCHE ARCHITEKTURMUSEUM FRANKFURT.** Berlín, Potsdamer Platz. No. 31 Jun 1997, p.74
- 366 **DIAZ-MAURIÑO, Francisco.** Funcionario. La avenida de Asturias como eje de renovación. No. 29 Oct 1996, p.22
- 166 **DIRECCION PUERTO DE ROTTERDAM.** El proyecto Delta 2000 del puerto de Rotterdam. No. 13 May 1991, p.56
- 402 **DOBSON, Douglas.** Profesor. El fracaso de las nuevas ciudades estadounidenses. No. 32 Oct 1997, p.38
- 399 **DOMOUSO DE ALBA, Francisco.** Arquitecto. Telefonía móvil digital. No. 32 Oct 1997, p.20
- 206 **DURAND, Michel.** Funcionario. L'Isle d'Abeau. Un triunfo para la región Rhône-Alpes. No. 16 May 1992, p.49
- 122 **DURBAN SANCHEZ, Miguel.** Ingeniero de Caminos. El tráfico y el transporte en la ciudad de Sevilla. No. 10 May 1990, p.38
- 262 **ECHEVERRIA, José Ignacio.** Político. Transparencia y participación. No. 20 Sep 1993, p.78
- 251 **EIZAGUIRRE, Xavier.** Profesor. La transformación urbana como proyecto. No. 19 May 1993, p.84



Indice de autores

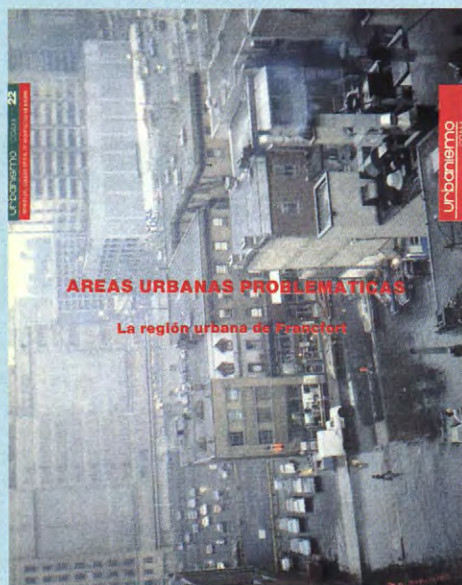


- 332 **ENGUITA PUEBLA, Abel.** Arquitecto. Madrid S.XXI, una red de ciudades. *No. 26 Oct 1995, p.6*
- 080 **ENGUITA PUEBLA, Abel.** Arquitecto. El PGOM cuatro años después. Entrevista a J. Espelosín. *No. 7 May 1989, p.39*
- 242 **ENGUITA PUEBLA, Abel.** Arquitecto. Encuadre y método de la planificación estratégica. *No. 19 May 1993, p.11*
- 014 **ENGUITA PUEBLA, Abel.** Arquitecto. La regeneración de las London Docklands. *No. 2 Sep 1987, p.29*
- 079 **ENGUITA PUEBLA, Abel.** Arquitecto. El PGOM cuatro años después. Entrevista a E. Mangada. *No. 7 May 1989, p.25*
- 127 **ENGUITA PUEBLA, Abel.** Arquitecto. Mejora ambiental de las avenidas Constitution e Independence de Washington. *No. 10 May 1990, p.118*
- 125 **ENGUITA PUEBLA, Abel.** Arquitecto. El transporte aéreo hoy. Aeropuertos de Osaka, Munich y Denver. *No. 10 May 1990, p.70*
- 016 **ENGUITA PUEBLA, Abel.** Arquitecto. Las alternativas en el proceso de planeamiento. El caso de Berlín. *No. 2 Sep 1987, p.51*
- 290 **ENGUITA PUEBLA, Abel.** Arquitecto. El proyecto Delta. Conservación y protección de Zeeland (Holanda). *No. 22 May 1994, p.58*
- 097 **ENGUITA PUEBLA, Abel.** Arquitecto. Ciudades de promoción privada. Reston (Virginia). *No. 8 Sep 1989, p.6*
- 170 **ENGUITA PUEBLA, Abel.** Arquitecto. El mega-aeropuerto de Barajas y su incidencia en la región de Madrid. *No. 13 May 1991, p.80*
- 156 **ENGUITA PUEBLA, Abel.** Arquitecto. Parques temáticos en Europa. *No. 12 Ene 1991, p.76*
- 124 **ENGUITA PUEBLA, Abel.** Arquitecto. Ciudades de promoción privada. Columbia (Maryland). *No. 10 May 1990, p.58*
- 062 **ENGUITA PUEBLA, Abel.** Arquitecto. El programa Linkage de la Boston R.A. *No. 5 Sep 1988, p.77*
- 051 **ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis.** Abogado. Las zonas de interés turístico nacional. *No. 4 May 1988, p.108*
- 076 **ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis.** Abogado. La gestión urbana en las ciudades medias. *No. 6 Ene 1989, p.95*
- 096 **ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis.** Abogado. Sobre la Revisión del Programa del Plan General. *No. 7 May 1989, p.135*
- 064 **ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis.** Abogado. Los compromisos del urbanizador. *No. 5 Sep 1988, p.93*
- 118 **ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis.** Abogado. Perspectiva jurídica de la rehabilitación. *No. 9 Ene 1990, p.95*
- 106 **ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis.** Abogado. Sentido de la promulgación de una Ley de Ordenación del Territorio. *No. 8 Sep 1989, p.98*
- 148 **ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis.** Abogado. El tratamiento jurídico del suelo industrial. *No. 11 Sep 1990, p.118*
- 011 **ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis.** Abogado. La comprensión del ordenamiento urbanístico español. *No. 1 May 1987, p.96*
- 159 **ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis.** Abogado. La Ley de Reforma del Régimen Urbanístico y Valoración del Suelo. *No. 12 Ene 1991, p.99*
- 129 **ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis.** Abogado. La crisis del planeamiento urbanístico frente al sectorial. *No. 10 May 1990, p.138*
- 316 **ENRIQUEZ DE SALAMANCA, Luis.** Abogado. Recomendaciones contradictorias de la Comisión de Expertos. *No. 24 Feb 1995, p.92*
- 397 **ESCALLADA, Aurelio.** Ingeniero de Caminos. Galerías de servicios en Madrid. *No. 32 Oct 1997, p.12*
- 065 **ESTEBAN ALONSO, Alfonso.** Economista. El papel de las ciudades medias en España. *No. 6 Ene 1989, p.6*
- 222 **ESTEBAN PENELAS, José Luis.** Arquitecto. Parque Olivar de la Hinojosa. *No. 17 Sep 1992, p.64*
- 222 **ESTERAS MARTIN, Emilio.** Arquitecto. Parque Olivar de la Hinojosa. *No. 17 Sep 1992, p.64*
- 312 **ESTEVE JAQUOTOT, Angel.** Urbanista. Avance del Plan general de Talavera de la Reina. *No. 24 Feb 1995, p.62*
- 249 **EZQUIAGA DOMINGUEZ, José M^a.** Arquitecto. El

- ensanche residencial de Valdebernardo. No. 19 May 1993, p.68
- 163 **EZQUIAGA DOMINGUEZ, José M^a.** Arquitecto. Reflexiones ante la Revisión del Plan. No. 13 May 1991, p.28
- 052 **EZQUIAGA DOMINGUEZ, José M^a.** Arquitecto. El diseño de escala intermedia. El caso de Madrid. No. 5 Sep 1988, p.6
- 377 **EZQUIAGA DOMINGUEZ, José M^a.** Arquitecto. El proyecto de alojamiento. No. 30 Feb 1997, p.18
- 151 **FACHE, William.** Profesor. Centros cubiertos de recreo acuático. No. 12 Ene 1991, p.28
- 109 **FALINI, Paola.** Arquitecto. Protección, reforma y renovación urbana en Italia. No. 9 Ene 1990, p.25
- 369 **FAYET, Jean.** Funcionario. El acondicionamiento de los Campos Elíseos. No. 29 Oct 1996, p.44
- 075 **FERNANDEZ BALBUENA, Gustavo.** Arquitecto. Fernando Chueca Goitia. No. 6 Ene 1989, p.84
- 153 **FERNANDEZ GARATE, Luis.** Arquitecto. Evolución de la estación de esquí. No. 12 Ene 1991, p.52
- 153 **FERNANDEZ ISASI, Justo.** Arquitecto. Evolución de la estación de esquí. No. 12 Ene 1991, p.52
- 284 **FERNANDEZ LONGORIA, Francisco.** Urbanista. La relación entre entorno y comportamiento. No. 22 May 1994, p.12
- 112 **FERNANDEZ RUIZ, Rufina.** Arquitecto. Un programa de planeamiento de centros históricos. No. 9 Ene 1990, p.50
- 038 **FERNANDEZ-RAÑADA DE LA GANDARA, Juan Carlos.** Ingeniero de Caminos. Actuaciones del MOPU en la costa española. No. 4 May 1988, p.23
- 070 **FERREIRA VILLAR, Luis.** Arquitecto. Plan General de Pontevedra. No. 6 Ene 1989, p.57
- 047 **FERRER AIXALA, Amador.** Arquitecto. Paseos de circunvalación y ordenación periférica en Mahón. No. 4 May 1988, p.93
- 111 **FLORES HERAS, Victoria.** Arquitecto. PERI "Avenida de los Poblados-Aluche". No. 9 Ene 1990, p.50
- 307 **FONSECA FERREIRA, Antonio.** Urbanista. Lisboa en transformación. No. 24 Feb 1995, p.26
- 345 **FONT, Antonio.** Profesor. La reforma del Port Vell de Barcelona. No. 27 Feb 1996, p.32
- 243 **FORN I FOXA, Manuel.** Ingeniero industrial. El Plan Estratégico Barcelona 2000. No. 19 May 1993, p.18
- 360 **FRISQUE, Christian.** Urbanista. Remodelación de los accesos a la Gare du Midi. No. 28 Jun 1996, p.54
- 373 **GAJA DIAZ, Fernando.** Profesor. La transformación de Valencia (II). No. 29 Oct 1996, p.76
- 363 **GAJA DIAZ, Fernando.** Profesor. La transformación de Valencia (I). No. 28 Jun 1996, p.78
- 025 **GALLEGO JORRETO, Manuel.** Arquitecto. Urbanismo en el medio rural. Reflexiones sobre Galicia. No. 3 Ene 1988, p.27
- 256 **GARCIA ALARCO, Pedro.** Economista. Gestión de la movilidad y del espacio en el Avance. No. 20 Sep 1993, p.32
- 319 **GARCIA ALARCO, Pedro.** Economista. Accesibilidad y movilidad, asignatura pendiente del NPG. No. 25 Jun 1995, p.18
- 398 **GARCIA BRAGADO, Ramón.** Abogado. Galerías de servicios de las Rondas de Barcelona. No. 32 Oct 1997, p.16
- 192 **GARCIA GARNACHO, Alberto.** Arquitecto. Las claves de un planeamiento específico en la Sierra Norte. No. 15 Ene 1992, p.54
- 082 **GARCIA VALCARCEL, Javier.** Abogado. El PGOUM desde la perspectiva de la promoción inmobiliaria. No. 7 May 1989, p.54
- 046 **GARCIA ZALDIVAR, Ricardo.** Economista. La Ballena, una ciudad de vacaciones. No. 4 May 88, p.90
- 063 **GARITANO GARITANO, Ramón.** Arquitecto. La remodelación de la plaza de Neptuno. No. 5 Sep 1988, p.88
- 083 **GARRO CARBALLO, José Luis.** Político. La revisión del Plan y la degradación de Madrid. No. 7 May 1989, p.61
- 390 **GAWAD, Abdel.** Urbanista. Nuevas ciudades egipcias. No. 31 Jun 1997, p.50
- 246 **GIBELLI, M^a Cristina.** Profesor. El proyecto Pirelli-Bicocca. No. 19 May 1993, p.40



Indice de autores



- 046 **GIMENO G. LOMAS, José.** Abogado. La Ballena, una ciudad de vacaciones. *No. 4 May 88, p.90*
- 152 **GOMEZ OREA, Domingo.** Ingeniero agrónomo. El turismo rural como alternativa. *No. 12 Ene 1991, p.41*
- 061 **GONZALEZ MORIYON, Juan.** Arquitecto. Plan Especial de reforma interior del puerto de Gijón. *No. 5 Sep 1988, p.72*
- 117 **GONZALEZ-CEBRIAN TELLO, José.** Arquitecto. Propuesta de desarrollo residencial en periferias urbanas gallegas. *No. 9 Ene 1990, p.91*
- 228 **GOSLING, David.** Profesor. Técnicas de análisis y comunicación en el diseño urbano. *No. 18 Ene 1993, p.12*
- 154 **GRAHAM, Carlos.** Ingeniero de Caminos. El Aqualand de Colonia. *No. 12 Ene 1991, p.64*
- 260 **GRUPO MUNICIPAL SOCIALISTA.** El ocaso de la racionalidad urbanística. *No. 20 Sep 1993, p.66*
- 002 **HALL, Peter.** Profesor. Las ciudades de Europa. ¿Problema o profesión?. *No. 1 May 1987, p.25*
- 097 **HALL, Peter.** Profesor. La planificación de una Europa de regiones. *No. 8 Sep 1989, p.6*
- 379 **HANSEN, Truls.** Urbanista. El anillo de peaje en Oslo. *No. 30 Feb 1997, p.44*
- 190 **HARMAN, Reg.** Arquitecto. Ferrocarriles y planificación regional en el sureste de Inglaterra. *No. 15 Ene 1992, p.43*
- 168 **HERNANDEZ GOMEZ, Alvaro.** Arquitecto. El Plan General de Alcalá de Henares. *No. 13 May 1991, p.70*
- 018 **HERNANDEZ GOMEZ, Alvaro.** Arquitecto. Plan General de Torrejón de Ardoz. *No. 2 Sep 1987, p.67*
- 396 **HERNANDEZ MUÑOZ, Aurelio.** Ingeniero de Caminos. Galerías de servicio. *No. 32 Oct 1997, p.6*
- 295 **HERNANDO COGOLLOR, Jorge.** Ingeniero de Caminos. Carga y descarga en aparcamientos. *No. 23 Sep 1994, p.18*
- 085 **HERRERA DE ELERA, Francisco.** Político. El PGOUM, con más pena que gloria. *No. 7 May 1989, p.80*
- 274 **HERREROS, Juan.** Arquitecto. La percepción del espacio universitario. La Ciudad Universitaria de Madrid. *No. 21 Dic 1993, p.42*
- 391 **HUMMELMOSE, Henning.** Otros. El enlace fijo entre Dinamarca y Suecia. *No. 31 Jun 1997, p.58*
- 352 **IGLESIAS GONZALEZ, Ana.** Arquitecto. Plazas del Dos de Mayo, Mayor y de la Paja. *No. 27 Feb 1996, p.76*
- 431 **II,VV. (INTERVINIENTES VARIOS).** Debate sobre el Nuevo Plan General. *No. 25 Jun 1995, p.64*
- 430 **II,VV. (INTERVINIENTES VARIOS).** Debate sobre el Plan Regional de Estrategia Territorial. *No. 23 Sep 1994, p.70*
- 435 **II,VV. (INTERVINIENTES VARIOS).** Debate sobre los riesgos en las grandes ciudades. *No. 31 Jun 1997, p.34*
- 433 **II,VV. (INTERVINIENTES VARIOS).** Debate sobre las ciudades y los arquitectos actuales. *No. 28 Jun 1996, p.70*
- 432 **II,VV. (INTERVINIENTES VARIOS).** Debate sobre la ampliación del aeropuerto de Barajas. *No. 27 Feb 1996, p.38*
- 434 **II,VV. (INTERVINIENTES VARIOS).** Debate sobre la ampliación del Museo del Prado. *No. 30 Feb 1997, p.72*
- 090 **IÑIGUEZ DE ONZOÑO, José.** Arquitecto. Proyecto para Espacio Kepro. Campo de las Naciones. *No. 7 May 1989, p.104*
- 237 **IRUEGAS ARMIÑAN, Luis F.** Arquitecto. Fuentidueña de Tajo. Recuperación de la plaza de la Constitución. *No. 18 Ene 1993, p.79*
- 024 **IZQUIERDO DOBARCO, José Luis.** Arquitecto técnico. La problemática urbanística de los pequeños municipios en áreas deprimidas. *No. 3 Ene 1988, p.33*
- 297 **JAGER, Ulrich.** Urbanista. Munich, Hacia una densificación cualificada. *No. 23 Sep 1994, p.32*
- 208 **JAMET, Pierre.** Funcionario. La revalorización de los asentamientos galo-romanos de Lyon. *No. 16 May 1992, p.58*
- 353 **JIMENEZ DE CISNEROS, Francisco J.** Profesor. Marco jurídico de las remodelaciones portuarias. *No. 27 Feb 1996, p.84*
- 389 **JOSSIFROST, Sabine.** Urbanista. La urbaniza-

- ción en el desierto. *No. 31 Jun 1997, p.42*
- 253 **JUNTA DE GOBIERNO COAM.** La Revisión del Plan General de Madrid. *No. 20 Sep 1993, p.3*
- 317 **JUNTA DE GOBIERNO COAM.** El Nuevo Plan General de Urbanismo de Madrid. *No. 25 Jun 1995, p.4*
- 005 **KJAERDAM, Finn.** Urbanista. La planificación física en Dinamarca. *No. 1 May 1987, p.53*
- 380 **KOLSTO, Stein.** Urbanista. El puerto de Oslo. *No. 30 Feb 1997, p.52*
- 371 **KVORNING, Jens.** Urbanista. Evolución histórica del alojamiento en Copenhague. *No. 29 Oct 1996, p.58*
- 265 **LACAZE, Jean Paul.** Funcionario. Una nueva etapa de la historia del urbanismo de París. *No. 20 Sep 1993, p.107*
- 358 **LANDABURU, Eneko.** Economista. La Gran Europa y la ordenación del territorio. *No. 28 Jun 1996, p.40*
- 048 **LEBOREIRO AMARO, Marian.** Arquitecto. La variante como solución: el caso de Mos. *No. 4 May 1988, p.96*
- 343 **LEIRA SANCHEZ, Eduardo.** Arquitecto. El puerto, una apuesta por Bilbao. *No. 27 Feb 1996, p.18*
- 310 **LEIRA SANCHEZ, Eduardo.** Arquitecto. Las claves del nuevo Plan de Lisboa. *No. 24 Feb 1995, p.48*
- 078 **LEIRA SANCHEZ, Eduardo.** Arquitecto. Una apuesta por la transformación. *No. 7 May 1989, p.8*
- 236 **LOCH, Gerhard.** Arquitecto. Actuaciones en espacios públicos en Aranjuez. *No. 18 Ene 1993, p.76*
- 195 **LOPEZ ARANGUREN, Gonzalo.** Economista. La rehabilitación industrial y la política de innovación. *No. 15 Ene 1992, p.72*
- 339 **LOPEZ CHOLLET, Javier.** Arquitecto. Tres Cantos. Un parque central a la medida. *No. 26 Oct 1995, p.72*
- 199 **LOPEZ DE LUCIO, Ramón.** Profesor. Reordenación del Actur Lakua en Vitoria. *No. 16 May 1992, p.4*
- 376 **LOPEZ DE LUCIO, Ramón.** Profesor. Retículas y manzanas en las nuevas periferias. *No. 30 Feb 1997, p.6*
- 057 **LOPEZ FERNANDEZ, Alberto.** Arquitecto. Plan Especial del casco de Portugalete (Vizcaya). *No. 5 Sep 1988, p.45*
- 108 **LOPEZ JAEN, Juan.** Arquitecto. Los centros históricos españoles. *No. 9 Ene 1990, p.14*
- 212 **LOPEZ JAEN, Juan.** Arquitecto. Plan Parcial Los Tres Olivos. *No. 16 May 1992, p.77*
- 036 **LOPEZ PELAEZ, Luis.** Ingeniero de Caminos. Proyecto de Ley de Costas. *No. 4 May 1988, p.16*
- 123 **LOPEZ PITA, Andrés.** Profesor. La inserción de la red ferroviaria española en la malla europea de alta velocidad. *No. 10 May 1990, p.48*
- 100 **LOPEZ TOLEDANO, Miguel Angel.** Ingeniero de Caminos. Ordenación y cooperación territorial en el Pirineo. *No. 8 Sep 1989, p.38*
- 065 **LOPEZ Y LOPEZ, Alejandro.** Otros. El papel de las ciudades medias en España. *No. 6 Ene 1989, p.6*
- 009 **LOPEZ ZANON, José.** Arquitecto. Las exposiciones universales. De Londres a Sevilla. *No. 1 May 1987, p.89*
- 171 **LOPEZ ZANON, José.** Arquitecto. Concurso de ideas para la ordenación de la Estrategia del Este. *No. 13 May 1991, p.84*
- 193 **LOPEZ-LINARES, Fernando.** Otros. El medio físico de la margen derecha del río Carrión (Palencia). *No. 15 Ene 1992, p.62*
- 247 **MACCHI, Cesare.** Profesor. Proyecto del nuevo Politécnico de Bovisa. *No. 19 May 1993, p.47*
- 113 **MACHUCA SANTACRUZ, Luis.** Arquitecto. Plan Especial de Reforma Interior de Antequera. *No. 9 Ene 1990, p.57*
- 177 **MACMILLAN, Angus.** Urbanista. Estrategias regionales para el sureste de Inglaterra. *No. 14 Sep 1991, p.35*
- 176 **MACMILLAN, Angus.** Urbanista. La situación regional del sureste de Inglaterra. *No. 14 Sep 1991, p.28*
- 189 **MACMILLAN, Angus.** Urbanista. El corredor oriental del Támesis. *No. 15 Ene 1992, p.37*
- 186 **MAESTRE MUÑIZ, Luis.** Ingeniero industrial.



Índice de autores



Gestión del medio ambiente en la Comunidad de Madrid. No. 15 Ene 1992, p.14

233 **MARABELLI, Piergiorgio.** Arquitecto. Las opciones sobre planificación y proyección urbana de Milán. No. 18 Ene 1993, p.58

042 **MARCHENA GOMEZ, Manuel.** Geógrafo. La estrategia territorial de la política turística en Andalucía. No. 4 May 1988, p.55

245 **MARCOTTI, Graziella.** Profesor. Transformaciones de las áreas urbanas abandonadas del área metropolitana de Milán. No. 19 May 1993, p.31

027 **MARIN RUBIO, Tomás.** Arquitecto. Residencia secundaria y planeamiento rural. Toledo. No. 3 Ene 1988, p.41

384 **MARTI ARIS, Carlos.** Arquitecto. La manzana en la ciudad contemporánea. No. 31 Jun 1997, p.6

192 **MARTIN MENDIZABAL, M^a José.** Arquitecto. Las claves de un planeamiento específico en la sierra Norte. No. 15 Ene 1992, p.54

055 **MARTIN RAMOS, Angel.** Arquitecto. Ordenación del territorio comprendido entre Amara, Loyola y Eguía. No. 5 Sep 1988, p.37

313 **MARTIN-CRESPO DIAZ, José.** Urbanista. Pozuelo de Alarcón: un proceso de equipamiento urbano. No. 24 Feb 1995, p.68

050 **MARTIN-CRESPO DIAZ, José.** Urbanista. Emilio Larrodera López. No. 4 May 1988, p.101

028 **MARTINEZ CARO, Carlos.** Arquitecto. Urbanismo rural. Dos ejemplos históricos. No. 3 Ene 1988, p.47

063 **MARTINEZ CARO, Carlos.** Arquitecto. La remodelación de la plaza de Neptuno. No. 5 Sep 1988, p.88

244 **MARTINEZ CEARRA, Alfonso.** Arquitecto. El Bilbao Metropolitano. No. 19 May 1993, p.26

174 **MARTINEZ GUTIERREZ, Manuel.** Arquitecto. Los espacios peatonales comerciales. No. 14 Sep 1991, p.12

340 **MARTINEZ SARANDESES, José.** Arquitecto. Los "docks" de Madrid. Un jardín sobre un garaje. No. 26 Oct 1995, p.80

229 **MARTINEZ SARANDESES, José.** Arquitecto. Diseño urbano y calidad ambiental de espa-

cios públicos en Madrid. No. 18 Ene 1993, p.20

368 **MARTINEZ SARANDESES, José.** Arquitecto. Remodelación de la Plaza de Galicia, en Pontevedra. No. 29 Oct 1996, p.38

321 **MARTINEZ VIDAL, Emilio.** Arquitecto. Las claves de la ordenación general. No. 25 Jun 1995, p.30

403 **MASUDA Katsuya.** Urbanista. Equilibrio financiero en las nuevas ciudades japonesas. No. 32 Oct 1997, p.46

183 **MAURE RUBIO, Lili.** Arquitecto. Secundino Zuazo Ugalde. No. 13 May 1991, p.84

131 **MENDEZ GUTIERREZ DEL VALLE, Ricardo.** Geógrafo. El cambio industrial en la Comunidad de Madrid. No. 11 Sep 1990, p.18

061 **MENENDEZ FERNANDEZ, Jesús.** Arquitecto. Plan Especial de Reforma interior del puerto de Gijón. No. 5 Sep 1988, p.72

191 **MEYRICK, David.** Ingeniero. El aeropuerto de la ciudad de Londres. No. 15 Ene 1992, p.49

188 **MEYRICK, David.** Ingeniero. Una nueva estrategia para el sureste de Inglaterra. No. 15 Ene 1992, p.30

178 **MEYRICK, David.** Ingeniero. El Túnel del Canal de la Mancha. No. 14 Sep 1991, p.41

012 **MILLET I SERRA, Luis.** Arquitecto. Barcelona 92. Los Juegos O. como ambición y pretexto. No. 2 Sep 1987, p.6

232 **MINOTTI, Luciano.** Urbanista. El Informe Preliminar del Plan director del área de Milán. No. 18 Ene 1993, p.41

159 **MORELL OCAÑA, Luis.** Abogado. La Ley de Reforma del Régimen Urbanístico y Valoración del Suelo. No. 12 Ene 1991, p.99

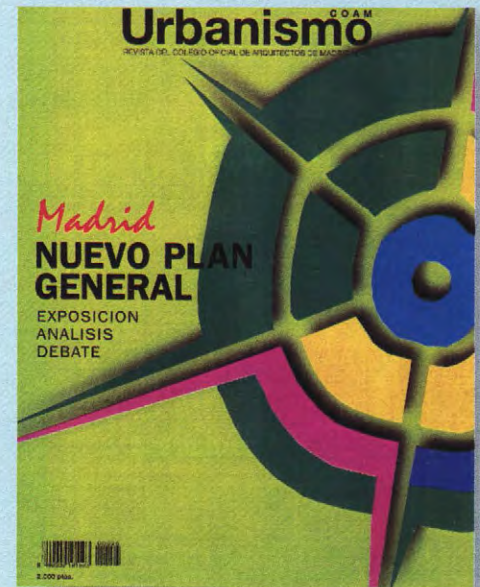
096 **MORELL OCAÑA, Luis.** Abogado. Sobre la Revisión del Programa del Plan General. No. 7 May 1989, p.135

076 **MORELL OCAÑA, Luis.** Abogado. La gestión urbana en las ciudades medias. No. 6 Ene 1989, p.95

051 **MORELL OCAÑA, Luis.** Abogado. Las zonas de interés turístico nacional. No. 4 May 1988, p.108

064 **MORELL OCAÑA, Luis.** Abogado. Los compro-

- misos del urbanizador. *No. 5 Sep 1988, p.93*
- 118 **MORELL OCAÑA, Luis.** Abogado. Perspectiva jurídica de la rehabilitación. *No. 9 Ene 1990, p.95*
- 106 **MORELL OCAÑA, Luis.** Abogado. Sentido de la promulgación de una Ley de Ordenación del Territorio. *No. 8 Sep 1989, p.98*
- 411 **MORELL OCAÑA, Luis.** Abogado. La Ley de Medidas Urgentes en materia de suelo de la CAM. *No. 32 Oct 1997, p.86*
- 129 **MORELL OCAÑA, Luis.** Abogado. La crisis del planeamiento urbanístico frente al sectorial. *No. 10 May 1990, p.138*
- 148 **MORELL OCAÑA, Luis.** Abogado. El tratamiento jurídico del suelo industrial. *No. 11 Sep 1990, p.118*
- 020 **MORELL OCAÑA, Luis.** Abogado. La gestión y promoción de las grandes actuaciones. *No. 2 Sep 1987, p.91*
- 032 **MOYA GONZALEZ, Luis.** Arquitecto. Morfología y tipología de los núcleos rurales de Valladolid. *No. 3 Ene 1988, p.81*
- 150 **MOYA GONZALEZ, Luis.** Arquitecto. Importantes equipamientos para el ocio y la cultura de Madrid. *No. 12 Ene 1991, p.16*
- 010 **MOYA GONZALEZ, Luis.** Arquitecto. Las normas subsidiarias de Chinchón. *No. 1 May 1987, p.93*
- 074 **MOYA GONZALEZ, Luis.** Arquitecto. La ordenación de la Alameda de Sigüenza. *No. 6 Ene 1989, p.82*
- 185 **MURO DE ZARO, José.** Arquitecto. Las directivas europeas de medio ambiente. *No. 15 Ene 1992, p.4*
- 008 **NASARRE Y DE GOICOCHEA, Fernando.** Arquitecto. Los Premios nacionales de Urbanismo. *No. 1 May 1987, p.81*
- 008 **NASARRE Y DE GOICOCHEA, Fernando.** Arquitecto. Los Premios nacionales de Urbanismo. *No. 1 May 1987, p.81*
- 327 **NASARRE Y DE GOICOCHEA, Fernando.** Arquitecto. Programa de Actuación y Estudio Económico-Financiero del PGOUM. *No. 25 Jun 1995, p.62*
- 214 **NASARRE Y DE GOICOCHEA, Fernando.** Arquitecto. Antonio Perpiñá Sebría. *No. 16 May 1992, p.88*
- 306 **NASARRE Y DE GOICOCHEA, Fernando.** Arquitecto. Los Programas de Actuación Urbanística de Madrid. *No. 24 Feb 1995, p.6*
- 105 **NASARRE Y DE GOICOCHEA, Fernando.** Arquitecto. Gabriel Alomar Esteve. *No. 8 Sep 1989, p.91*
- 132 **NAVARRO RODRIGUEZ, Gonzalo.** Economista. Polígonos industriales, hoy áreas de actividad económica. *No. 11 Sep 1990, p.30*
- 236 **NAVARRO, Carlota.** Arquitecto. Actuaciones en espacios públicos en Aranjuez. *No. 18 Ene 1993, p.76*
- 269 **NAVASCUES, Pedro.** Profesor. El saber ocupa lugar. *No. 21 Dic 1993, p.13*
- 234 **NIETO, Fuensanta.** Arquitecto. Cuña Verde, La Latina. *No. 18 Ene 1993, p.70*
- 202 **NOIR, Michel.** Político. La región urbana de Lyon. *No. 16 May 1992, p.34*
- 155 **NOMBELA SERRANO, José Antonio.** Arquitecto. Desarrollo y diseño de los parques acuáticos. *No. 12 Ene 1991, p.68*
- 218 **NUÑEZ CASTAIN, José.** Arquitecto. Sevilla: el futuro del 92. *No. 17 Sep 1992, p.26*
- 264 **OLIVIER, Jean.** Urbanista. La región urbana de París. Esquema director para Ile de France. *No. 20 Sep 1993, p.98*
- 054 **OÑORO PEREZ, Fernando.** Arquitecto. El planeamiento en los asentamientos urbanos del País Vasco. *No. 5 Sep 1988, p.29*
- 029 **ORTEGA DELGADO, Margarita.** Arquitecto. El medio rural. Una perspectiva urbanística. *No. 3 Ene 1988, p.57*
- 084 **ORTIZ CASTAÑO, Pedro.** Arquitecto. El futuro de Madrid. *No. 7 May 1989, p.69*
- 241 **ORTIZ CASTAÑO, Pedro.** Arquitecto. El Plan Estratégico de Madrid. *No. 19 May 1993, p.4*
- 374 **ORTIZ CASTAÑO, Pedro.** Arquitecto. Madrid 2016, Plan Regional de Estrategia Territorial. *No. 29 Oct 1996, p.82*
- 161 **ORTIZ CASTAÑO, Pedro.** Arquitecto. El contexto metropolitano del Plan. *No. 13 May 1991, p.14*
- 325 **PAMIES LOPEZ, José Luis.** Arquitecto. La recu-



Indice de autores



peración de los cascos y colonias históricas. No. 25 Jun 1995, p.52

056 PARE I VALLE, Enric. Arquitecto. Plan Parcial del polígono La Borda de Caldes de Montbui. No. 5 Sep 1988, p.41

098 PAZIENTI, Massimo. Funcionario. La planificación territorial en Italia. No. 8 Sep 1989, p.8

120 PECHEUR, Pascale. Urbanista. Las políticas de desplazamiento en Ile-de-France. No. 10 May 1990, p.20

072 PECOURT GARCIA, Juan. Arquitecto. Torrent. Propuesta para una ciudad cívica. No. 6 Ene 1989, p.69

041 PEÑIN ALVAREZ, Alberto. Arquitecto. La Marina. Metrópoli rural o campo urbanizado. No. 4 May 1988, p.47

375 PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. Medidas liberalizadoras en materia de suelo. No. 29 Oct 1996, p.86

064 PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. Los compromisos del urbanizador. No. 5 Sep 1988, p.93

159 PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. La Ley de Reforma del Regimen Urbanístico y Valoración del Suelo. No. 12 Ene 1991, p.99

129 PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. La crisis del planeamiento urbanístico frente al sectorial. No. 10 May 1990, p.138

364 PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. Ordenación territorial. No. 28 Jun 1996, p.86

148 PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. El tratamiento jurídico del suelo industrial. No. 11 Sep 1990, p.118

096 PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. Sobre la Revisión del Programa del Plan General. No. 7 May 1989, p.135

341 PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. La L.M.P.T. y la ejecución del planeamiento. No. 26 Oct 1995, p.86

383 PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. Necesidad de un nuevo marco legal urbanístico. No. 30 Feb 1997, p.86

106 PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. Sentido de la promulgación de una Ley de Ordenación del Territorio. No. 8 Sep 1989, p.98

051 PERALES MADUEÑO, Francisco. Abogado. Las zonas de interés turístico nacional. No. 4 May 1988, p.108

073 PERALTA DE LAS HERAS, Alfonso. Arquitecto. Plan General de Ordenación de Marbella. No. 6 Ene 1989, p.74

045 PEREA TRUJILLO, Manuel. Otros. Las evaluaciones del impacto ambiental. No. 4 May 1988, p.84

314 PEREZ ARROYO, Salvador. Arquitecto. Restauración de la Plaza Mayor de Chinchón. No. 24 Feb 1995, p.78

305 PEREZ HERRERO, José M^a. Abogado. Adaptación de la L.M.P.T. a la Comunidad de Madrid. No. 23 Sep 1994, p.90

410 PEREZ IGUALADA, Javier. Arquitecto. El parque de Cantagallet, en Alcoy. No. 32 Oct 1997, p.83

347 PERILLEUX, Benoit. Ingeniero de caminos. El Plan de Desarrollo de la región Bruselas-capital. No. 27 Feb 1996, p.44

303 PERPIÑA CARRERA, Ana. Arquitecto. Operación urbanística Gran Vía de Hortaleza. No. 23 Sep 1994, p.80

334 PESSANHA VIEGAS, V.M.. Arquitecto. El Chiado. Una cuidadosa recuperación. No. 26 Oct 1995, p.36

408 PICO, Francisco. Arquitecto. El parque del Arsenal, en Alcoy. No. 32 Oct 1997, p.78

407 PICO, Francisco. Arquitecto. Intervención en el centro histórico de Alcoy. No. 32 Oct 1997, p.74

040 PIE NINOT, Ricar. Arquitecto. Espontaneismo, recursos y problemas del turismo costero catalán. No. 4 May 1988, p.4

289 PIGEM, Carmen. Arquitecto. El parque nacional de Aiguestortes-Estany de Sant Maurici. No. 22 May 1994, p.49

147 PIÑON PALLARES, Juan Luis. Profesor. Observaciones sobre la enseñanza de la urbanística. No. 11 Sep 1990, p.109

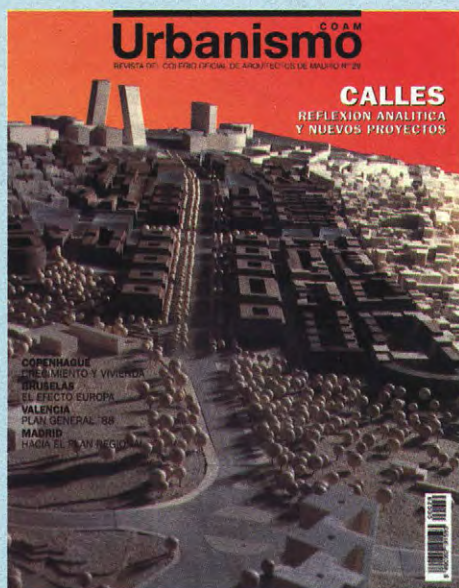
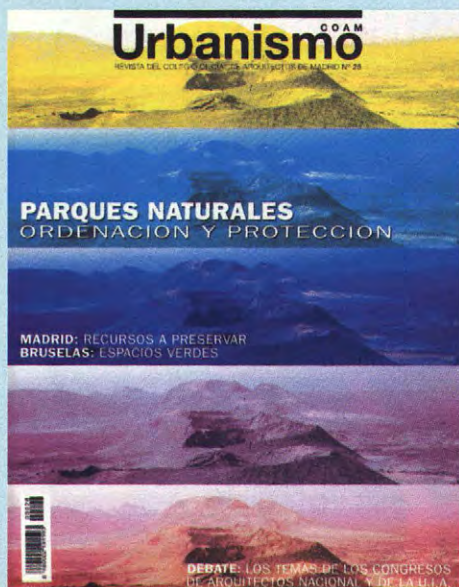
182 PIÑON PALLARES, Juan Luis. Profesor. El Plan Parcial de la playa de Cabanes (Castellón). No. 14 Sep 1991, p.76

180 POBLACION, Pablo. Arquitecto. El Campo de

- las Naciones. No. 14 Sep 1991, p.62
- 250 **POL, Francisco.** Arquitecto. Plan Especial del Casco Histórico de Oviedo. No. 19 May 1993, p.75
- 181 **PORTO REY, Enrique.** Arquitecto. La revisión del Plan General de Palencia. No. 14 Sep 1991, p.68
- 277 **PORTO REY, Enrique.** Arquitecto. La universidad privada Alfonso X el Sabio. No. 21 Dic 1993, p.68
- 187 **PORTO REY, Enrique.** Arquitecto. Integración del medio ambiente en el planeamiento urbanístico. No. 15 Ene 1992, p.22
- 404 **POTZKA, Cornelia.** Funcionario. Berlín: reunificación urbana. No. 32 Oct 1997, p.52
- 342 **POZUETA, Julio.** Profesor. Transformación de espacios portuarios en áreas urbanas. No. 27 Feb 1996, p.6
- 296 **PRADILLO POMBO, José M^a.** Ingeniero de Caminos. Aparcamientos mecánicos. No. 23 Sep 1994, p.24
- 301 **PRATS PALAZUELO, Fernando.** Arquitecto. La transformación espacial del sur de Madrid. No. 23 Sep 1994, p.64
- 287 **RAUTENSTRAUCH, Lorenz.** Urbanista. Francfort: proyectos urbanos para una década. No. 22 May 1994, p.32
- 225 **RIBAS Y PIERA, Manuel.** Arquitecto. La enseñanza del planeamiento en la Escuela de Barcelona. No. 17 Sep 1992, p.82
- 302 **RIESTRA RODRIGUEZ-LOSADA, Teresa.** Arquitecto. PERI Avenida Daroca-Barrio de Bilbao. No. 23 Sep 1994, p.76
- 209 **RIVOIRE, Michel.** Urbanista. La apertura a Europa y el Diamante Alpino. No. 16 May 1992, p.61
- 175 **ROCH PEÑA, Fernando.** Arquitecto. Reflexiones sobre el espacio comercial. No. 14 Sep 1991, p.20
- 069 **RODRIGUEZ-AVIAL LLARDENT, Luis.** Arquitecto. Presente y futuro de las ciudades medias europeas. No. 6 Ene 1989, p.10
- 318 **RODRIGUEZ-AVIAL LLARDENT, Luis.** Arquitecto. El NPG, un proyecto de futuro. No. 25 Jun 1995, p.6
- 254 **RODRIGUEZ-AVIAL LLARDENT, Luis.** Arquitecto. Revisión del PGOUM. Avance 1993. No. 20 Sep 1993, p.4
- 149 **RODRIGUEZ-AVIAL, Luis.** Arquitecto. El mundo del ocio. No. 12 Ene 1991, p.6
- 136 **RODRIGUEZ-AVIAL, Luis.** Arquitecto. Parque tecnológico de Sophia Antipolis. No. 11 Sep 1990, p.74
- 019 **RODRIGUEZ-AVIAL, Luis.** Arquitecto. Pedro Bidagor Lasarte. No. 2 Sep 1987, p.71
- 221 **ROGER I CASAMADA, Ramón.** Arquitecto. Las infraestructuras de comunicación, un servicio público. No. 17 Sep 1992, p.53
- 067 **ROGER I CASAMADA, Ramón.** Arquitecto. Las ciudades medias en Cataluña. No. 6 Ene 1989, p.28
- 207 **ROHART, Gerard.** Urbanista. El parque industrial de la Plaine de l'Ain. No. 16 May 1992, p.54
- 026 **RUIZ DE LA RIVA, Eduardo.** Arquitecto. Asentamientos y edificación en el litoral occidental de Cantabria. No. 3 Ene 1988, p.32
- 354 **RUIZ DEL PORTAL, Alberto.** Otros. Conservación de los recursos naturales. No. 28 Jun 1996, p.6
- 210 **SALINAS ARACIL, Manuel.** Arquitecto. Ensanche Este de San Blas. PP I-6, I-7 y II-4. No. 16 May 1992, p.66
- 293 **SALOM GRACIA, Jaime.** Ingeniero de caminos. Aparcamientos rotatorios y disuasorios. No. 23 Sep 1994, p.6
- 406 **SALVAT CALVO, Jordi.** Arquitecto. El plan A.R.A. de rehabilitación de Alcoy. No. 32 Oct 1997, p.70
- 239 **SAMBRICIO ECHEGARAY, Carlos.** Profesor. Fernando García Mercadal. No. 18 Ene 1993, p.86
- 158 **SANCHEZ DE LEON, Vicente.** Arquitecto. Gaspar Blein Zarazaga. No. 12 Ene 1991, p.92
- 037 **SANCHEZ-BELLA CARSWELL, Alfredo.** Abogado. Comentarios al proyecto de Ley de Costas. No. 4 May 1988, p.20
- 323 **SANCHEZ-FAYOS, Teresa.** Geógrafa. El medio ambiente urbano, protección especial. No. 25 Jun 1995, p.40
- 051 **SANZ BOIXAREU, Pedro.** Abogado. Las zonas



Indice de autores



- de interés turístico nacional. *No. 4 May 1988, p.108*
- 395 **SANZ BOIXAREU, Pedro.** Abogado. La sentencia del T.C. de 30/3/97 y el ordenamiento urbanístico. *No. 31 Jun 1997, p.86*
- 106 **SANZ BOIXAREU, Pedro.** Abogado. Sentido de la promulgación de una Ley de Ordenación del Territorio. *No. 8 Sep 1989, p.98*
- 021 **SANZ BOIXAREU, Pedro.** Abogado. La sentencia del T.S. de 1/6/87 que anula la directriz s/ suelo VPO. *No. 2 Sep 1987, p.92*
- 148 **SANZ BOIXAREU, Pedro.** Abogado. El tratamiento jurídico del suelo industrial. *No. 11 Sep 1990, p.118*
- 096 **SANZ BOIXAREU, Pedro.** Abogado. Sobre la Revisión del Programa del Plan General. *No. 7 May 1989, p.135*
- 064 **SANZ BOIXAREU, Pedro.** Abogado. Los compromisos del urbanizador. *No. 5 Sep 1988, p.93*
- 159 **SANZ BOIXAREU, Pedro.** Abogado. La Ley de Reforma del Regimen Urbanístico y Valoración del Suelo. *No. 12 Ene 1991, p.99*
- 324 **SANZ D ´ASTECK, Angel.** Arquitecto. La revitalización del centro histórico. *No. 25 Jun 1995, p.44*
- 258 **SANZ D ´ASTECK, Angel.** Arquitecto. La revitalización del casco antiguo de Madrid. *No. 20 Sep 1993, p.54*
- 128 **SARABIA MADRIGAL, Manuel.** Arquitecto. César Cort Boti. *No. 10 May 1990, p.128*
- 197 **SARABIA MADRIGAL, Manuel.** Profesor. El planeamiento en la enseñanza de la arquitectura. *No. 15 Ene 1992, p.87*
- 213 **SARABIA MADRIGAL, Manuel.** Profesor. Plan General de Peñafiel. *No. 16 May 1992, p.82*
- 133 **SAXENIAN, AnnaLee.** Profesora. Silicon Valley y Route 128. *No. 11 Sep 1990, p.46*
- 311 **SCOTT CM.** El desafío de la ciudad de Stratford. *No. 24 Feb 1995, p.52*
- 270 **SEGUI DE LA RIVA, Jordi.** Profesor. La Universidad como estímulo imaginario. *No. 21 Dic 1993, p.18*
- 145 **SEPES.** Actuación urbanística "Monte Boyal", Casarrubios del Monte (Toledo). *No. 11 Sep 1990, p.105*
- 142 **SEPES.** Actuación industrial de Aranjuez (Madrid). *No. 11 Sep 1990, p.99*
- 139 **SEPES.** Actuación urbanística de "Coto Grande", Vigo. *No. 11 Sep 1990, p.93*
- 146 **SEPES.** Actuación industrial "Rio do Pozo", en Narón (La Coruña). *No. 11 Sep 1990, p.107*
- 140 **SEPES.** Actuación industrial de Arévalo (Avila). *No. 11 Sep 1990, p.95*
- 144 **SEPES.** Actuación industrial y residencial de Elda (Alicante). *No. 11 Sep 1990, p.103*
- 143 **SEPES.** Actuación industrial de La Rúa (Orense). *No. 11 Sep 1990, p.101*
- 141 **SEPES.** Actuación industrial de Arnedo (La Rioja). *No. 11 Sep 1990, p.97*
- 138 **SEPES.** Parque tecnológico de Paterna (Valencia). *No. 11 Sep 1990, p.90*
- 093 **SERCAL.** Proyecto para asociación de empresas. *No. 7 May 1989, p.122*
- 058 **SERRA I RIERA, Enric.** Arquitecto. PERI "La Linera" de Parets del Vallés. *No. 5 Sep 1988, p.51*
- 248 **SERRATOSA, Albert.** Urbanista. La planificación territorial metropolitana de Barcelona. *No. 19 May 1993, p.57*
- 378 **SIIRI, Anne.** Urbanista. La región de Oslo. *No. 30 Feb 1997, p.32*
- 196 **SODUPE I ROURE, Miguel.** Funcionario. Plan Especial del Parque de Collserola. *No. 15 Ene 1992, p.80*
- 053 **SOLANS I HUGUET, Joan.** Arquitecto. Los planes de escala intermedia. *No. 5 Sep 1988, p.21*
- 220 **SUBIAS I FAGES, Javier.** Funcionario. Sobre el Plan Territorial General de Cataluña. *No. 17 Sep 1992, p.40*
- 102 **SUBIAS I FAGES, Javier.** Funcionario. El Plan Territorial General de Cataluña. *No. 8 Sep 1989, p.63*
- 130 **TALIA, Michele.** Arquitecto. Entre el declive industrial y los procesos innovadores. El caso italiano. *No. 11 Sep 1990, p.11*
- 020 **TALIA, Michele.** Arquitecto. La gestión y pro-

moción de las grandes actuaciones. No. 2 Sep 1987, p.91

022 **TAMES ALARCON, José.** Arquitecto. Actuaciones del Instituto N. de Colonización 1939-70. No. 3 Ene 1988, p.4

387 **TERSSE, Jorge.** Otros. Un proyecto de 260 viviendas en Alcorcón. No. 31 Jun 1997, p.28

298 **THIEL, Erhard.** Urbanista. Reestructuración de la zona Laim-Pasing. No. 23 Sep 1994, p.42

401 **THOMAS, Ray.** Profesor. Necesidades para la promoción de nuevas ciudades. No. 32 Oct 1997, p.32

007 **TIBBE, Heinz.** Urbanista. Berlín occidental. Comportamiento de la ciudad dividida. No. 1 May 1987, p.71

381 **TORP, Niels.** Arquitecto. Proyecto Aker Brygge (Oslo). No. 30 Feb 1997, p.66

263 **TRAPERO BALLESTEROS, Juan Jesús.** Arquitecto. El Avance visto por la ETSA de Madrid. No. 20 Sep 1993, p.82

039 **TRAPERO BALLESTEROS, Juan Jesús.** Arquitecto. El paseo marítimo, clave de la ordenación del litoral. No. 4 May 88, p.9

257 **UBILLOS ORSOLICH, Enrique.** Ingeniero de Caminos. Las infraestructuras de transporte en el Avance. No. 20 Sep 1993, p.40

320 **UBILLOS ORSOLICH, Enrique.** Ingeniero de caminos. Transportes, una nueva infraestructura. No. 25 Jun 1995, p.22

281 **UNZURRUNZAGA, Xavier.** Profesor. La enseñanza de urbanismo para arquitectos. ETSA de San Sebastián. No. 21 Dic 1993, p.86

165 **UYLENHOET, Ruud.** Funcionario. El aeropuerto Schipol de Amsterdam. No. 13 May 1991, p.49

348 **VAES, Jean-Francois.** Urbanista. Proyecto Rive Gauche de Bruselas. No. 27 Feb 1996, p.56

044 **VALENZUELA RUBIO, Manuel.** Geógrafo. La residencia secundaria. No. 4 May 1988, p.71

200 **VALENZUELA, Manuel.** Geógrafo. Dinámicas recientes del espacio residencial madrileño. No. 16 May 1992, p.14

004 **VAN DEN BERG, Ir.** Urbanista. Amsterdam. Implantación y planificación. No. 1 May 1987, p.39

333 **VASSALO ROSA, Luis.** Urbanista. El proyecto Expo '98, un nuevo horizonte. No. 26 Oct 1995, p.26

309 **VAZ, José Anselmo.** Arquitecto. Alto do Lumiar, un gran proyecto urbano. No. 24 Feb 1995, p.44

160 **VEGARA GOMEZ, Alfonso.** Arquitecto. La tentación del multiproyecto y la cultura del Plan. No. 13 May 1991, p.4

015 **VEGARA GOMEZ, Alfonso.** Arquitecto. El renacimiento del corazón de Baltimore. No. 2 Sep 1987, p.41

276 **VELASCO RUIZ, Jesús.** Arquitecto. Universidad islámica de Riad (Arabia Saudí). No. 21 Dic 1993, p.61

035 **VERA REBOLLO, J. Fernando.** Geógrafo. Crisis del poblamiento turístico en el litoral mediterráneo español. No. 4 May 1988, p.6

081 **VILLORIA MARTINEZ, Enrique.** Político. Meditación y desafío. No. 7 May 1989, p.48

066 **VINUESA ANGULO, Julio.** Economista. La población de las ciudades medias españolas. No. 6 Ene 1989, p.17

400 **WALKER, Jhon.** Funcionario. Las nuevas ciudades inglesas. No. 32 Oct 1997, p.24

405 **WENKEL, Julian.** Urbanista. El área metropolitana de Berlín. No. 32 Oct 1997, p.62

286 **WERTZ, Martín.** Urbanista. Francfort, la región Rhin-Meno y la Confederación de la región. No. 22 May 1994, p.22

283 **YNZENGACHA, Bernardo.** Arquitecto. Periferias problemáticas. Una imagen desde el sur madrileño: Usera-Villaverde. No. 22 May 1994, p.4

134 **YNZENGACHA, Bernardo.** Arquitecto. Parque empresarial de Las Rozas (Madrid). No. 11 Sep 1990, p.60

336 **YNZENGACHA, Bernardo.** Arquitecto. Santander, un proyecto de ciudad. No. 26 Oct 1995, p.54

211 **YNZENGACHA, Bernardo.** Arquitecto. Plan Parcial Arroyo del Fresno. No. 16 May 1992, p.72

386 **ZUBIRIA, Joaquín.** Arquitecto. Intervención urbanística en el área del Puntal en Hondarribia. No. 31 Jun 1997, p.20



Accommodating the pedestrian, UNTERMANN, Richard K., Nueva York, Van Nostrand Reinhold, 1984, SANZ ALDUAN, Alfonso, 10, may. 1990, 144

Análisis del litoral español, ITUR, Madrid, MOPU, 1987, VAZQUEZ BARQUERO, Antonio, 4, may. 1988, 112

Arboles en la ciudad, AA. VV., Madrid, MOPT, 1992, MOYA GONZALEZ, Luis, 21, dic. 1993, 93

Areas rurales, ITUR, Madrid, MOPU, 1987, VAZQUEZ BARQUERO, Antonio, 4, may. 1988, 112

Atlas de la Comunidad de Madrid, AA. VV., Madrid, Comunidad de Madrid, 1992, SANZ YAGUE, Pablo, 19, may. 1993, 89

Atlas histórico de ciudades europeas, AA. VV., Barcelona, CCCB, 1995, GARRIGUES CARNICER, Carmen, 26, oct. 1995, 88

Cambios de la población en el territorio, ITUR, Madrid, MOPU, 1987, VAZQUEZ BARQUERO, Antonio, 5, sept. 1988, 96

Cartografía histórica de Valladolid, CALDERON, B., SAINZ GUERRA, J.L., Valladolid, Ambito, 1991, BALMORI, Carlos, 18, ene. 1993, 93

Casa y Aldea en Cantabria, RUIZ DE LA RIVA, Eduardo, Santander, Univ. de Cantabria, 1991, RIAÑO LOZANO, Carlos de, 15, ene. 1992, 96

Casas baratas, BARREIRO PEREIRA, Paloma, Madrid, COAM, 1992, JULIA, Santos, 16, may. 1992, 94

Cerdá. Teoría general de la urbanización, SORIA PUIG, Arturo, Barcelona, Electa, 1996, GARRIGUES CARNICER, Carmen, 30, feb. 1997, 88

Ciudad y urbanismo a finales del siglo XX, LOPEZ DE LUCIO, Ramón, Valencia, Univ. de Valencia, 1993, TRAPERO, Jesús, 23, sept. 1994, 92

Ciudades del Siglo de Oro, BROWN, Jonathan, KAGAN, Richard, Madrid, El Viso, 1986, RODRIGUEZ-AVIAL, Luis, 2, sept. 1987, 95

Curso sobre evaluación de impacto ambiental, AA. VV., Madrid, MOPU, 1985, GOMEZ OREA, Domingo, 3, ene. 1988, 96

Diez años de planeamiento en España. 1979-89, ITUR, Madrid, MOPU, 1989, CLIMENT SOTO, Luis, 8, sept. 1989, 100

Directrices de ordenación territorial del País Vasco, Dpto. de Urbanismo, Vitoria, Gobierno Vasco, 1994, GARRIGUES CARNICER, 29, oct. 1996, 89

El Catastro en España. Vol. I. 1714-1906, AA. VV., Madrid, MEH, 1988, CANET RIVES, Inmaculada, 6, ene. 1989, 97

El Catastro en España. Vol. II. De 1906 a la época actual, AA. VV., Madrid, MEH, 1989, CANET RIVES, Inmaculada, 9, ene. 1990, 97

El espacio renovado, AA. VV., Madrid, Comunidad de Madrid, 1992, JULBE, Félix, 18, ene. 1993, 92

El racionalismo madrileño, CORTES, Juan Antonio, Madrid, COAM, 1992, JULIA, Santos, 16, may. 1992, 94

El territorio del consumo colectivo, ITUR, Madrid, MOPU, 1987, VAZQUEZ BARQUERO, Antonio, 5, sept. 1988, 96

Espacios públicos urbanos, MARTINEZ SARANDESES, José, HERRERO MOLINA, Agustina, Madrid, MOPU, 1990, MOYA GONZALEZ, Luis, 13, may. 1991, 93

Formas urbanas: de la manzana al bloque, PANERAI, Philippe, CASTEX, Jean, Barcelona, G. Gili, 1986, VEGARA GOMEZ, Alfonso, 1, may. 1987, 99

Guía para la elaboración de estudios de impacto ambiental, AA. VV., Madrid, MOPU, 1989, CAÑEDO-ARGUELLES, César, 12, ene. 1991, 98

Inventario de planeamiento general de Andalucía, Consejería de Urbanismo, Sevilla, Junta de Andalucía, 1988, FARIÑA TOJO, José, 4, may. 1988, 113

La calle. Diseño para peatones, MATEOS, Antonio, Madrid, MOPU, 1984, SANZ ALDUAN, Alfonso, 10, may. 1990, 144

La ciudad europea, BENEVOLO, Leonardo, Barcelona, Critica, 1993, ROCH, Fernando, 22, may. 1994, 74

La ciudad hispanoamericana, CEHOPU, Madrid, MOPU, 1989, AGUILERA ROJAS, Javier, 7, may. 1989, 139

La Ciudad Lineal, MAURE RUBIO, Miguel A., Madrid, COAM, 1991, JULIA, Santos, 16, may. 1992, 94

La construcción de Tolosa, MARTIN RAMOS, Angel, Pamplona, COA Vasco-Navarro, 1993, TRAPERO, Jesús, 23, sept. 1994, 92

La plaza en la ciudad, GARCIA FERNANDEZ, José Luis, Barcelona, Blume, 1986, AGUILERA ROJAS, Javier, 2, sept. 1987, 95

La Villa Olímpica, MARTORELL, BOHIGAS, MACKAY Y PUIGMENECH, Barcelona, Atrium, 1992, TERAN, Fernando de, 17, sept. 1992, 93

Las siedlungen alemanas de los años 20, AA. VV., Valladolid, COA Castilla, 1995, GARRIGUES CARNICER, Carmen, 27, feb. 1996, 86

Life between buildings, GEHL, Jan, Nueva York, Van Nostrand Reinhold, 1987, SANZ ALDUAN, Alfonso, 10, may. 1990, 144

Livable streets, APPLEYARD, Donald, Berkeley, Univ. of California, 1981, SANZ ALDUAN, Alfonso, 10, may. 1990, 144

Madrid, TERAN, Fernando de, Madrid, Fundación Mapfre, 1992, MOYA GONZALEZ, Luis, 19, may. 1993, 91

Madrid metrópoli, AA. VV., Madrid, Ayto. de Madrid, 1991, PORTO REY, Enrique, 13, may. 1991, 91

Madrid región metropolitana, AA. VV., Madrid, Comunidad de Madrid, 1990, LASSO, Luis, 13, may. 1991, 92

Molinos de mar, AZURMENDI PEREZ, Luis, Santander, COA de Cantabria, 1989, RIAÑO LOZANO, Carlos, 9, ene. 1990, 98

Pautas de localización territorial, ITUR, Madrid, MOPU, 1987, VAZQUEZ BARQUERO, Antonio, 5, sept. 1988, 96

Pianificazione Urbanistica delle aree agricole, DE MARTINO, Umberto, Roma, Gangemi, 1986, RIZZO, Giulio, 3, ene. 1988, 96

Planificación estratégica de las ciudades, FERNANDEZ GUELL, José Miguel, Barcelona, G. Gili, 1997, FARIÑA TOJO, José, 32, oct. 1997, 88

Práctica de la reparcelación, GARCIA BELLIDO, Javier, SANTOS DIEZ, Ricardo, Madrid, IEAL, 1987, PERALES MADUEÑO, Francisco, 5, sept. 1988, 97

Progetto Recupero de la Emilia Romagna, AA. VV., Roma, Nuova Alfa, 1989, BOTTINO, Felicia, 9, ene. 1990, 96

Residential street desing and traffic control, INST. OF TRANSPORTATIONS ENGINEERS, Nueva York, Prentice Hall, 1989, SANZ ALDUAN, Alfonso, 10, may. 1990, 144

Revitalización del casco histórico de Toledo, GOMEZ IBÁÑEZ, José A., MCCUE, Gerald, Toledo, Real Colegio Complutense, 1996, FARIÑA TOJO, José, 31, jun. 1997, 88

Salamanca. PERI del recinto universitario, ITUR, Madrid, MOPU, 1987, RIDRUEJO, Juan A., 2, sept. 1988, 94

Síntesis de la revisión del planeamiento municipal (1983-87), D.G. de Urbanismo, Madrid, CAM, 1987, FARIÑA TOJO, José, 4, may. 1988, 113

Suelo, Urbanismo y Catastro, AA. VV., Madrid, Mº Economía y Hacienda, 1993, ZUÑIGA MOLLEDA, José L., 20, sept. 1993, 123

Tecnología, medio ambiente y territorio, MOLINI FERNANDEZ, Fernando, Madrid, Fundesco, 1990, CASTANYER VILA, Jorge, 11, sept. 1990, 120

Territorio y ciudad en la España de la Ilustración, SAMBRICIO, Carlos, Madrid, MOPT, 1991, MOYA GONZALEZ, Luis, 16, may. 1992, 95

Urban process and power, AMBROSE, Peter, London, Routledge, 1994, ENGUITA PUEBLA, Abel, 28, jun. 1966, 88

Urbanismo de ideas, VEGARA, Alfonso, Pamplona, Diputación Vizcaya, 1986, MARTINEZ CARO, Carlos, 1, may. 1987, 98

Urbanística en Italia, CAMPOS VENUTI, Giuseppe, OLIVER, Federico, Madrid, Univ. Carlos III, 1994, GARRIGUES CARNICER, Carmen, 25, jun. 1995, 80

El Mejor Sonido se escucha pero no se ve

A L T A V O C E S E M P O T R A B L E S (I N - W A L L)

La filosofía de B&W ha sido siempre la de lograr la perfección absoluta en la reproducción del sonido grabado y esta filosofía nos ha proporcionado algunos de los logros más notables en la historia.

B&W inventó el cono Kevlar® y la caja Matrix™ para lograr mejoras en el rendimiento del audio que otros fabricantes sólo pudieron imaginar que eran posibles.

B&W fabricó el mejor monitor de estudio del mundo -el Matrix 801, usado por los estudios profesionales de grabación de todo el mundo.



Ahora, con la Serie Empotrable, B&W proporciona innovación y excelencia en el campo del audio, junto con la versatilidad y la discreción del montaje empotrado.

- El rendimiento excepcional que usted puede esperar de B&W.
- Ideal para sistemas de alta fidelidad multi-habitación, sistemas de cine en casa, empresas, despachos o locales comerciales en los que no se puede comprometer el diseño y la calidad sonora.



B&W Loudspeakers España S.A.

Avda. Can Caldes, 22 • 08190 Sant Cugat del Valles (Barcelona)

Tel. (93) 589 47 22 • Fax (93) 589 24 70

e-mail: bwrotelspain@valles.com

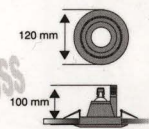
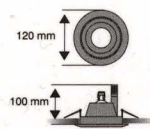
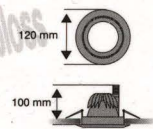
web site: [//www.bwspeakers.com](http://www.bwspeakers.com)

SI ES USTED PROFESIONAL DEL SECTOR SOLICITE CATÁLOGO E INFORMACIÓN LLAMANDO AL (93) 589 47 22

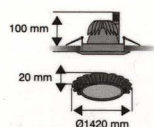
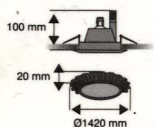
EMPOTRABLES ALTO CONFORT ÓPTICO



DOWNLIGHTS
HALÓGENOS DE BAJA TENSION



CLÁSICOS



Los empotrables "Alto Confort Óptico" son muy apreciados, tanto por su diseño, como por la calidad de la luz que difunden. La gama presenta acabados capaces de armonizar en cualquier tipo de decoración.