

**el tema  
del mes**



**Está previsto en la revisión del Plan General**

# La remodelación de la Plaza de Atocha supondrá la desaparición del Scalextric

**El futuro de la Plaza del Emperador Carlos V, conocida oficialmente Avenida de Carlos V, ha preocupado seriamente a varias corporaciones municipales. Nudo de comunicaciones ferroviarias, cruce importante de circulación, y lugar donde existen toda clase de servicios subterráneos, su tratamiento exige un cuidado exquisito. En el pasado se construyó el famoso Scalextric, porque se estimó que no se podía realizar un paso subterráneo para solucionar el atasco diario de circulación de la plaza. El proyecto que tiene en marcha el actual Ayuntamiento cambia radicalmente las cosas.**

Va a ser una de las obras más polémicas de la ciudad. También será una de las más milimétricamente calculadas. El desmontaje del Scalextric de Atocha, que comunica, principalmente, los tráficos Norte-Sur, para dejar estos a nivel, y construir un túnel que comunique los tráficos Este-Oeste y Este-Sur es un proyecto planteado a largo plazo y que obligará a los que lo dirijan y realicen a cuidar todos los detalles con exquisito cuidado.

La solución elegida por el Ayuntamiento se basa, en despejar visualmente la plaza. Pero los pasos a distinto nivel no pueden enterrarse, por impedirlo una serie de túneles y conducciones que existen en Atocha y que fueron los que impidieron en su día que el Scalextric se realizara de modo subterráneo. La solución consiste, entonces, en descongestionar con una serie de obras exteriores el tráfico que pasa por Atocha para sustituir luego el actual paso elevado por un túnel que comience con dos carriles en Infanta Isabel para ter-

minar con un solo carril, en Santa María de la Cabeza y en la Ronda.

La entrada de este túnel, con dos carriles en Infanta Isabel, se realiza con una pendiente de 6,5 por ciento, se mantiene con un 1 por 100 en su zona central y sale hacia Santa María de la Cabeza con un 1,5 por 100 y con un 4 por 100 a la Ronda. En Infanta Isabel parte del centro de la calle, sin afectar a la estación actual del metro. Gira con un radio de 90 grados hacia el sur y se abre en dos salidas de un carril amplio cada una (5 metros entre caras internas de los muros). En Santa María de la Cabeza deja un carril de 3 metros y medio entre la rampa de salida y la acera de los impares. En la Ronda deja 5 metros y medio entre la rampa y la acera de los pares.

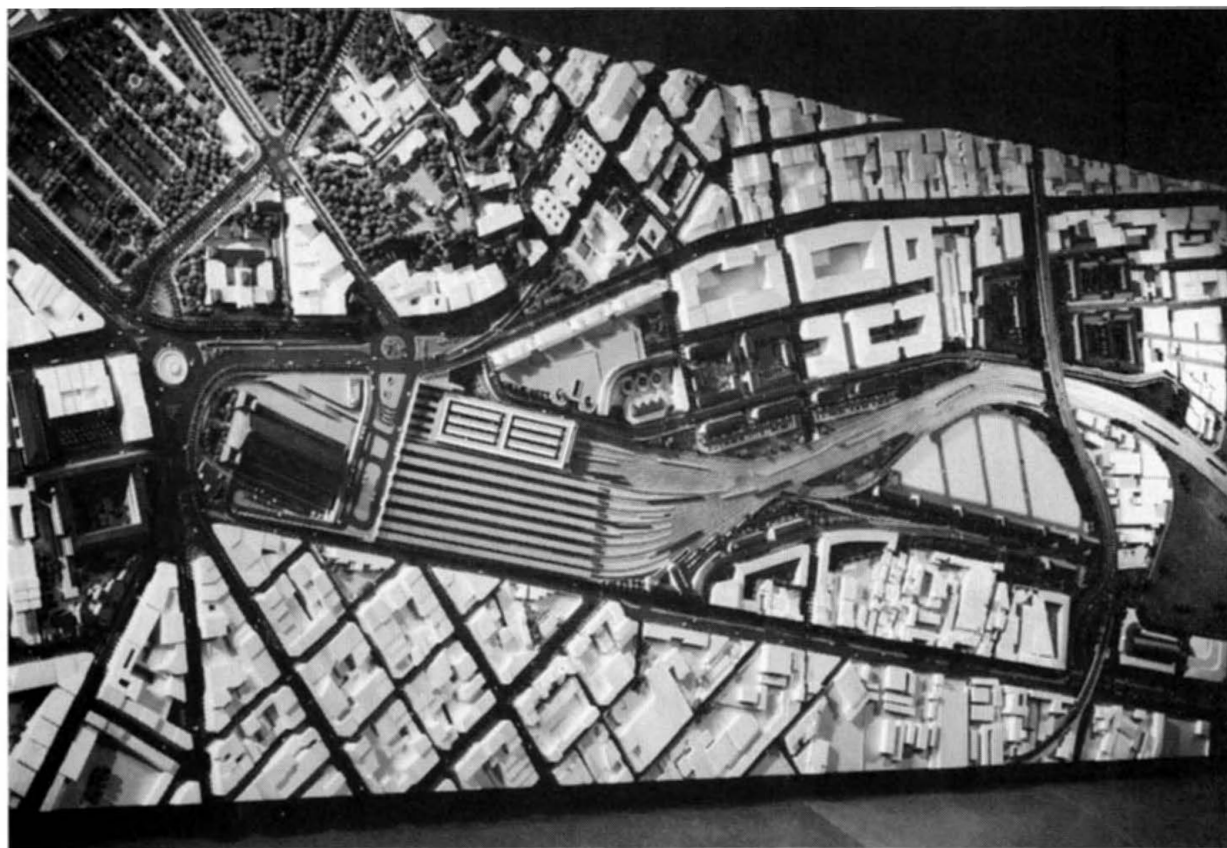
## El subsuelo

Se tiene en cuenta al plantear esta obra el trazado de los distintos túneles y servicios que pasan bajo Atocha.

La línea 1 de metro (Plaza de Castilla-Portazgo) baja por la calle Atocha, desde Antón Martín, con una pendiente muy fuerte (4,8 por 100) y un trazado muy superficial, cruzando la glorieta para salir hacia el Este por Infanta Isabel. El túnel proyectado va paralelo a esta línea de metro hasta que gira hacia el sur. A pesar de que se proyecta trasladar la estación de metro de Atocha hacia el Este, el túnel es respetuoso con su actual ubicación ya que este traslado puede tardar en efectuarse. Pero si quedarán afectadas el túnel de comunicación peatonal que lleva a las bocas situadas frente a la estación ferroviaria, quedando únicamente en servicio las que dan al Ministerio de Agricultura. Sólo podrá recuperarse este acceso cuando se traslade más al Este la estación del metro.

El encalce de Chamartín con Atocha cruza bajo la línea 1 de Metro y se coloca paralelamente al actual edificio de la estación de Atocha frente a la desembocadura de Claudio Moyano. La solución del túnel cruza sobre estos túneles sin afectarlos.

**• «En esta obra existe una indudable motivación estética y se aprovecha para ello la reforma y ampliación de la estación ferroviaria».**



*Vista general de la maqueta de la nueva ordenación de Atocha y su zona de influencia.*

El túnel proyectado para unir Atocha con el ferrocarril Madrid-Móstoles desde el apeadero de Laguna, pasando por Embajadores va a 17 metros de profundidad. Por lo tanto no afectará al túnel proyectado.

Existen en Atocha varios colectores importantes todos ellos visitables: Carcabón, Trajineros, Axiles Izquierdo y Derecho, Delicias, Méndez Alvaro, Santa María de la Cabeza y Ronda. Se calcula que, dada su profundidad, el túnel viario propuesto no afecta a ninguno de ellos, aunque en los últimos tres, habrá de precisarse este hecho sobre el terreno.

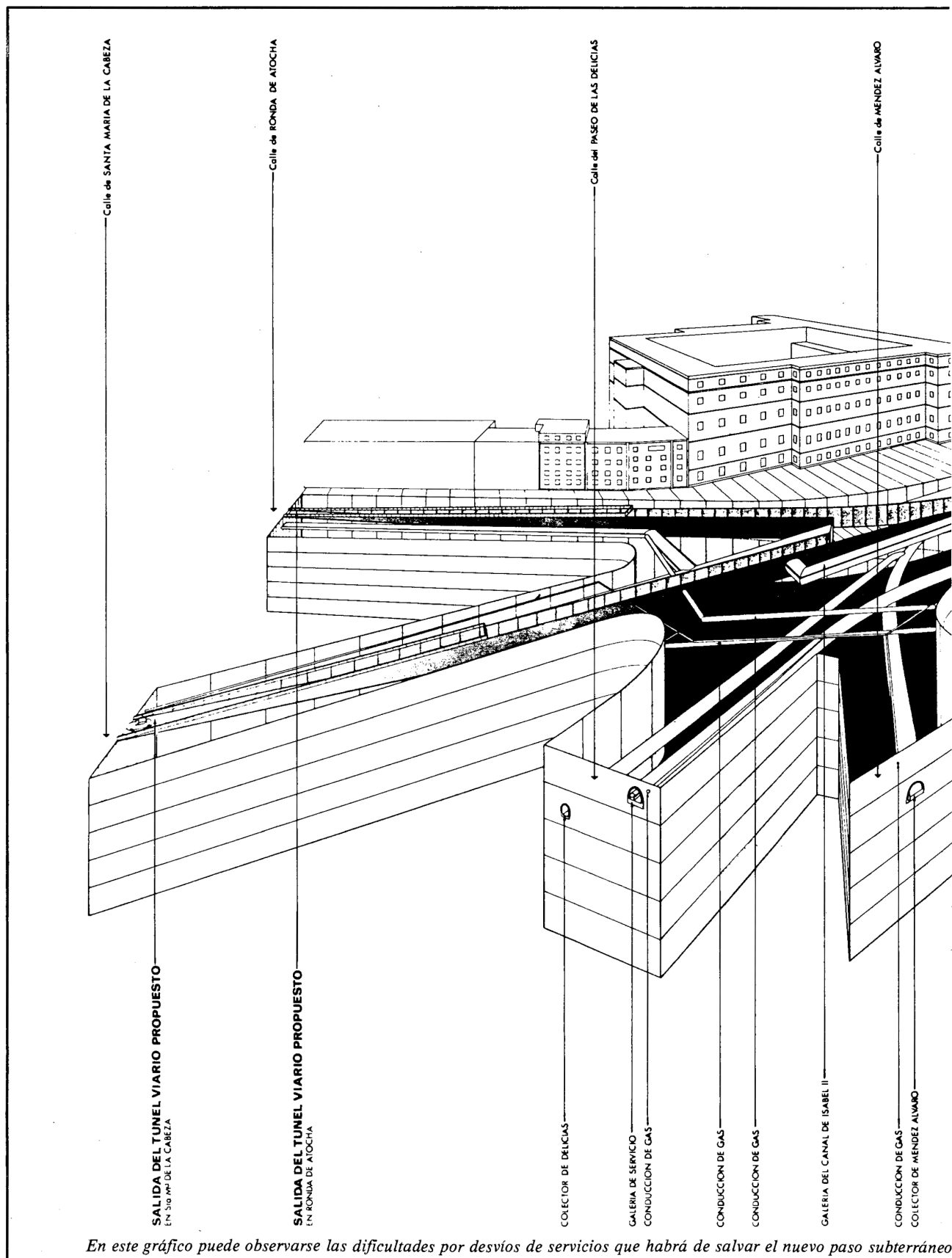
La galería de servicios más antigua entra desde la acera de los pares del Paseo del Prado y sale por

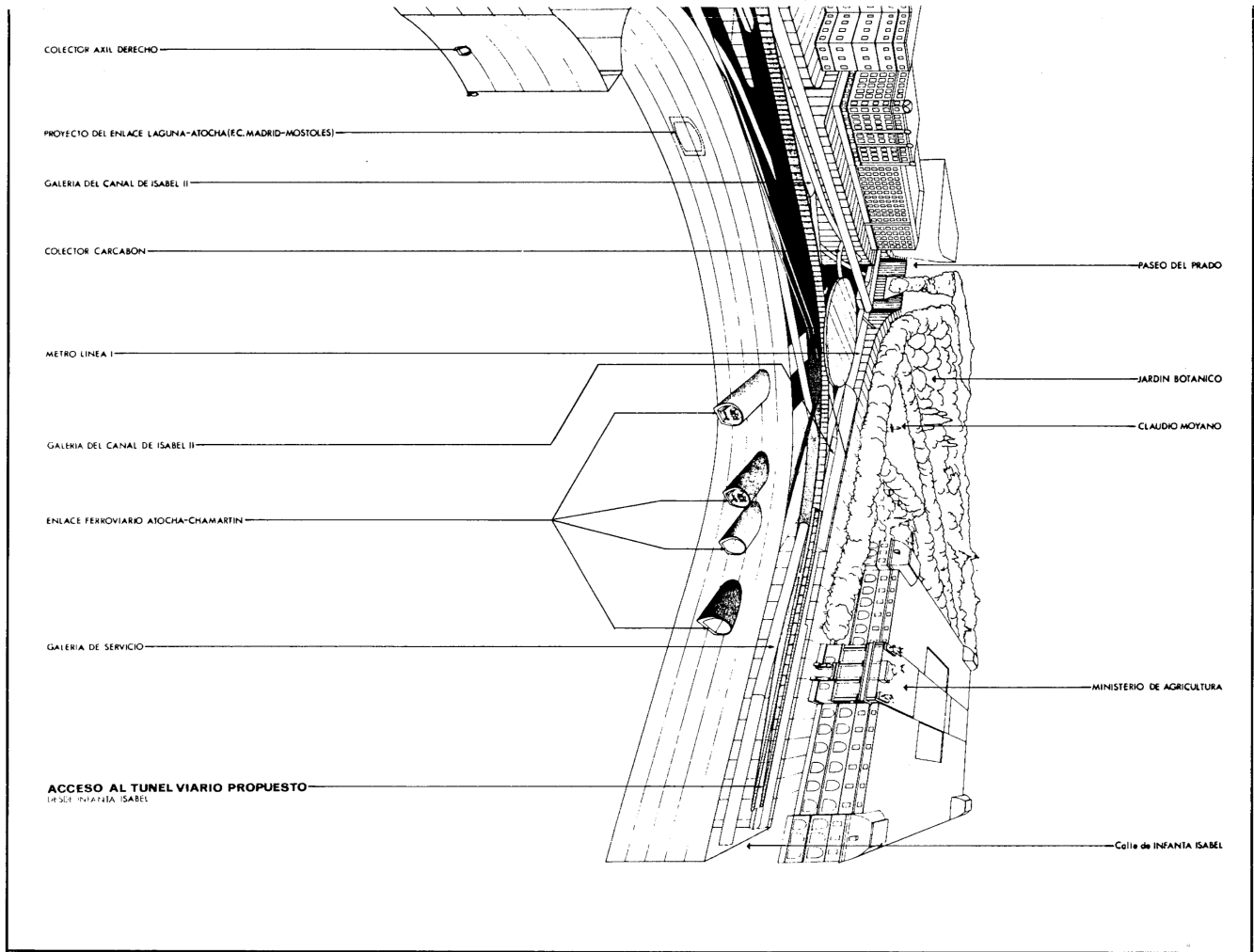
Santa María de la Cabeza a unos 10 metros de la acera y a 3,6 metros de profundidad. Esta galería, de 4 por 2,45 metros, alberga una arteria de 914 milímetros del Canal de Isabel II. La salida del túnel hacia Santa María de la Cabeza, para no afectarla, debe situarse dejando sólo un carril de 3 metros junto a la acera de los impares. La salida hacia la Ronda afectará a la galería en la que será necesario realizar un sifón bajo el túnel.

La segunda galería en importancia marcha por la mediana de Infanta Isabel con una sección de 4,06 por 2,83 metros y aloja dos tuberías del Canal de Isabel II de 900 y 450 milímetros. El tramo de túnel va en paralelo a ella sin afectarla en este

tramo. Pero al penetrar en la glorieta, cambia de sección (2,74 por 2,32 metros) y recorre el centro de la plaza hacia el sur para penetrar luego hacia la Ronda. El túnel proyectado corta la galería en el centro de la plaza y habrá que realizar un desvío en sifón para reponerla. En la Ronda puede no afectársela si se sitúa la rampa de salida a 5,5 metros de la acera de los pares.

Otra galería de servicios del Ayuntamiento de 2,5 por 2,5 metros aloja una tubería de abastecimiento de 450 milímetros desemboca por la acera izquierda de Infanta Isabel y se bifurca hacia la calle de Atocha, hacia el Sur por la acera de la estación para penetrar por Delicias. El túnel la afecta y habrá que realizar







## el tema del mes

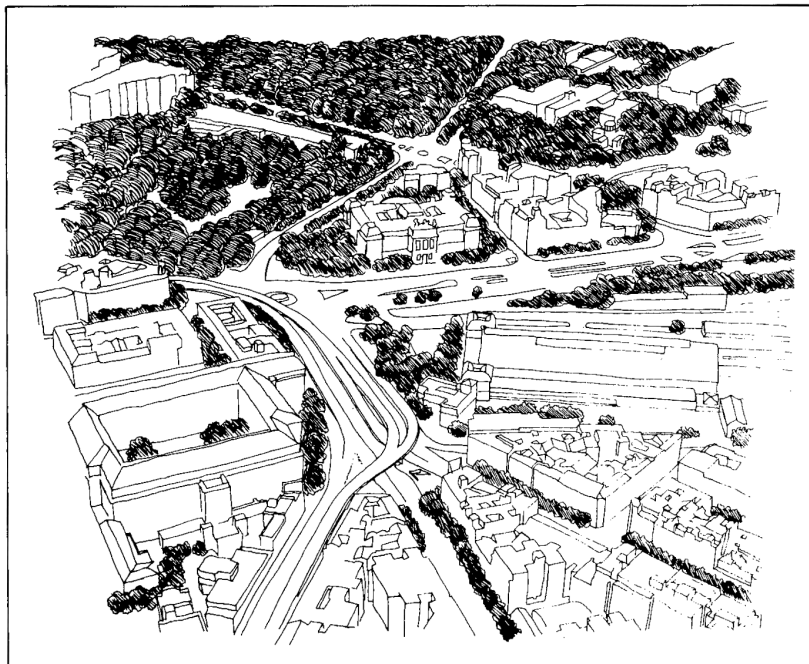
un desvío y un sifón en la desembocadura de Infanta Isabel.

Dos tuberías de gas de importancia, una de 20 pulgadas y otra de 600 milímetros, serán afectadas por el túnel en la esquina de Infanta Isabel. Habrá que realizar sifones para su desvío.

Las salidas del túnel a Santa María de la Cabeza y la Ronda afectan a los pasos inferiores de peatones que, según el proyecto del Ayuntamiento **«no serán necesarios en el futuro ya que el paso podrá efectuarse a nivel durante las fases de semáforo correspondientes»**.

### Sección transversal

En los túneles urbanos suele ser frecuente prohibir la circulación de



*Aspecto actual y futuro de la glorieta de Atocha antes y después de la eliminación del Scalextric.*

## La mayor estación de intercambio ferroviario

Atocha se configura en las previsiones de la revisión del Plan General como la mayor estación de intercambio del sistema ferroviario metropolitano. En ella confluirán todas las líneas procedentes del Este, Sur y Suroeste metropolitano, y se mantendrá conectada, mediante ferrocarril, con otras grandes estaciones de Madrid: con Chamartín, por el túnel de la Castellana, y con Príncipe Pío, por la vía de contorno.

Además Atocha mantendrá y reforzará su actual condición de terminal de largo recorrido, ampliando el número de vías y andenes dedicados a este tipo de servicios.

La necesidad de remodelar las instalaciones ferroviarias actuales, para convertir Atocha en ese punto de intercambio de vital importancia para la ciudad, supone una elevada inversión pública a cuyo amparo se brinda la oportunidad de actuar en zonas próximas con incrementos que se consideran «marginales» sobre esa inversión.

La zona total de estudio es una cuña de superficie próxima a las 200 hectáreas limitada por la Glorieta de Atocha, la Avenida de la Ciudad de Barcelona, la M-30 y Méndez Alvaro.

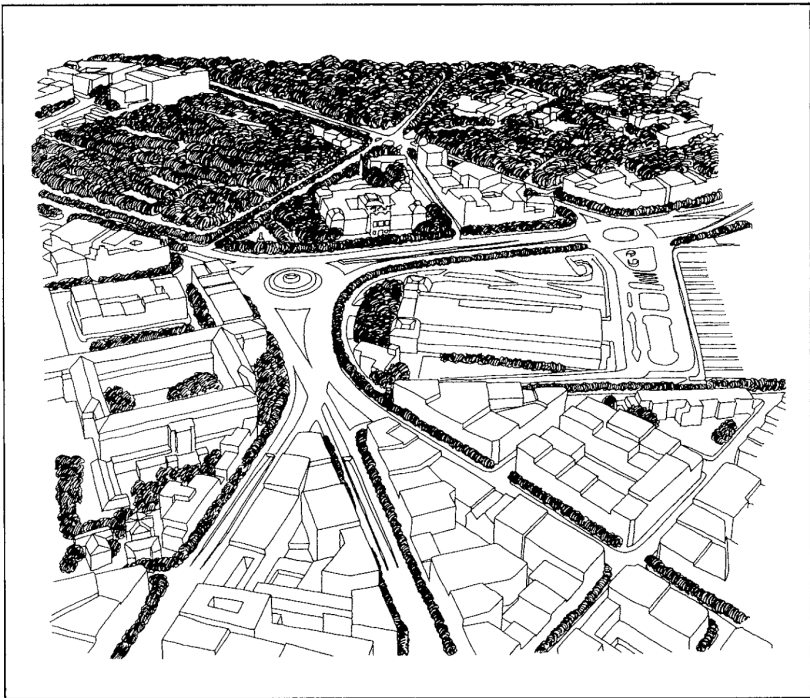
Fruto del convenio suscrito por Ministerio de Transportes y Co-

municaciones, Renfe y el Ayuntamiento de Madrid se produce la propuesta que se recoge en el Plan General y que resumimos aquí.

Cercanías.— Desde el punto de vista de cercanías lo más importante a destacar es lo siguiente:

- La inversión propuesta en transportes se reparte entre un 70 por ciento para el transporte público y un 30 por ciento para el privado.

- La inversión de transporte público se dirige a su vez en tres cuartas partes hacia el transporte de rango metropolitano (ferrocarril) y en una cuarta hacia el de rango municipal (metro y plataformas y reservadas).



camiones, limitando el gálibo de la sección transversal a 4 metros o menos. En este caso la reducción del gálibo por debajo de 4,5 metros no trae consigo ventajas considerables (las galerías de servicio del Canal de Isabel II seguirían siendo afectadas y, en cambio, al ser estrecha la sección aumentarían los problemas de ventilación del túnel y sensación de claustrofobia). Tampoco se considera conveniente, en este proyecto reducir el ancho de los carriles de circulación a menos de 3,5 metros mientras sea posible para tener un mayor espacio interior. En el acceso de Infanta Isabel la separación de hastiales será de 8 metros, en las salidas a la Ronda y Santa María de la Cabeza la calzada tendrá un solo carril, pero la separación de hastiales será más ancha (5 metros) para permitir la circulación, aun cuando algún coche resulte averiado (se calcula de 5 a 30 posibilidades de que suceda por cada millón de vehículos).

Al ser corto el túnel, el problema de la ventilación se soluciona fácil-

- La inversión total del transporte se destina en un 70 por ciento al de rango metropolitano y en un 30 por ciento al de rango municipal.
- En el acuerdo citado se prevén las penetraciones metropolitanas del Este, Sur y Sur-Oeste.
- El Corredor Madrid-Guadalajara podrá penetrar en el Centro por el Norte (Charmartin y túnel de la Castellana) o por el Sur (Atocha). Para este segundo caso se proyecta una cuádruple vía entre Vicalvaro y Vallecas para poder independizar los tráficos de cercanías de los de largo recorrido y mercancías.
- Los tráficos procedentes del

Sur (línea de Aranjuez) se verán facilitados por la construcción de una cuádruple vía entre Villaverde Bajo y Atocha.

- La penetración, también a Atocha, de las líneas procedentes de Parla y Fuenlabrada se hará por doble vía desde Villaverde Alto que pasará en túnel bajo Méndez Alvaro (cerca del puente de la vía de contorno) y penetrará en el haz de vías de cercanías de Atocha.
- El ferrocarril Madrid-Móstoles se completará con el enlace en doble vía desde Aluche hasta Atocha, en la que penetra por la cabeza Norte del haz de vías de cercanías.

- El número total de plazas ofertadas por Renfe en hora punta para el transporte ferroviario de las zonas comentadas incrementará en más de tres veces el valor actual:

Línea	Plazas 1982	Plazas 1991
Móstoles	9.000	22.500
Parla	1.416	21.000
Fuenlabrada	4.248	21.000
Aranjuez	1.416	4.200
Total	16.080	53.700



## el tema del mes

mente. Basta instalar un sistema longitudinal con aceleradores de viento separados entre sí de 80 a 120 metros.

El drenaje de aguas dentro del túnel (procedente de lluvias o filtraciones) se puede realizar fácilmente ya que las galerías de alcantarillado marcha a cotas más bajas y se las puede atacar en cualquier punto mediante colectores (con pozo) o galerías.

### Las obras

Dada la escasa profundidad del túnel propuesto no se piensa excavarlo en mina. De todos los procedimientos de construcción a cielo abierto se piensa elegir el que menos tiempo interrumpa el funcionamiento de la plaza en superficie. Por ello habrá que recurrir al uso de muros pantallas.

Este tipo de muros permite la rápida utilización de la calzada de la

**• A pesar de la desviación de parte del tráfico será necesario otro paso a distinto nivel: el que partirá de Infanta Isabel, de modo subterráneo, para terminar en la Ronda y Santa María de la Cabeza».**

plaza con la consiguiente secuencia de construcción:

1. Excavación de las zanjas para las pantallas, sin entibación, con la ayuda de lodos bentoníticos.
2. Colocación de las jaulas de armadura y hormigonado «in situ» de las pantallas.
3. Colocación de las vigas entre las pantallas y construcción de la losa.
4. Extensión de las capas de aglomerado esfáltico sobre la losa y apertura de la circulación en la plaza.
5. Excavación del túnel entre los hastiales y bajo la bóveda (o losa) con el tráfico ya circulando en superficie.
6. Construcción de la solera o

contrabóveda en su caso y calzada interior del túnel.

7. Acabado del túnel.

Se trata, como puede comprobarse, de una obra francamente complicada en la que se va a pasar un estrecho túnel por una plaza sembrada de todo tipo de conducciones, rozando unas, o sometiendo a un inevitable desvío a otras. Sólo la importancia que va a cobrar la estación de Atocha en el futuro del transporte de Madrid y una serie de trabajos de mucha mayor extensión supondrá la justificación necesaria para eliminar el Scalextric, principalmente por motivos estéticos, y su sustitución por este complicado túnel.

**• «La obra del paso subterráneo será una de las más delicadas de Madrid ya que cruza una zona llena de servicios».**

A estas cifras de oferta en hora punta hay que añadir las debidas a las composiciones procedentes del Norte y del Este (con acceso a Chamartín) por el túnel de la Castellana que suman 16 trenes por hora-sentido.

Además hay que contar con las procedentes del Noroeste que llegan a Príncipe Pío y que continuarán por la vía de contorno (que será desdoblada, según el acuerdo Renfe-Ayuntamiento) y que supondrá otras 8 composiciones más por hora-sentido penetrando en la estación de Atocha.

Para poder dar acogida a todos estos trenes se prevé una playa de

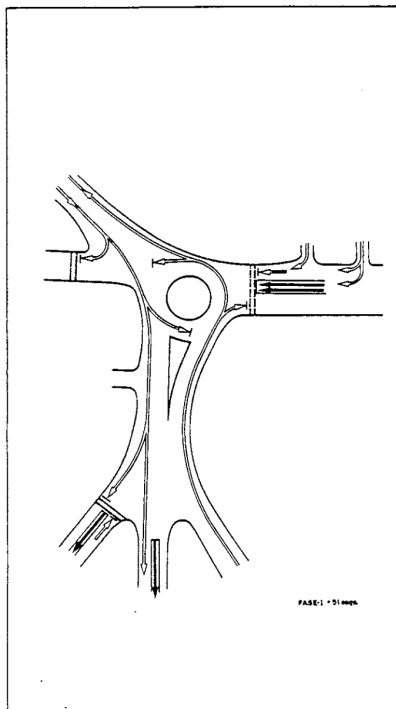
vías de cercanías en la zona ocupada por la estación Centro, Correos y Auto Expreso, junto al muro de la Avenida de la Ciudad de Barcelona. Dicha playa constará de 10 vías de longitudes comprendidas entre 230 y 450 metros de carácter vivo, es decir, conectadas al túnel de la Castellana. El haz de vías se situará en la cota 611 (la misma que la del túnel Atocha-Chamartín) y tendrá 5 andenes de 8 metros de anchura cada uno.

Por la cabeza Norte del haz penetrarán las dos vías del enlace con Aluche y por la cabeza Sur las dos del Parla-Fuenlabrada, las dos de Aranjuez y las dos de

Contorno que pasaran bajo las de largo recorrido en la cabeza sur de este haz.

### Largo recorrido

La coincidencia de las horas punta en los tráficos metropolitanos con la llegada de la mayoría de los trenes de largo recorrido (primeras horas de la mañana) obliga a independizar estos dos tipos de tráfico, no sólo en las vías de acceso a la estación, sino en la estación misma. Esto lleva a la propuesta de un haz de vías específico de largo recorrido com-



Funcionamiento de la circulación en la Plaza a base del nuevo paso subterráneo y distintos fases de semáforo.

## La descongestión de Atocha, imprescindible

Atocha es hoy la encrucijada con más tráfico de la ciudad con una intensidad media diaria de 231.000 vehículos que circulan gracias a la existencia del Scalextric.

En la revisión del Plan General se piensa que el Scalextric actúa no solo como canalizador, sino como polo de atracción de tráfico. Por otra parte se considera su supresión *"imprescindible para la recuperación final de la plaza"* lo que exige tomar medidas que permitan que el tráfico de Atocha funcione sin el mismo con un nivel de servicio aceptable.

Para ello resulta necesario simplificar el complejo funcionamiento actual, reduciendo el número de accesos a la plaza. Se propone, entre otras, cosas cerrar Claudio Moyano, Méndez Alvaro y el acceso a la estación actual.

A pesar de ello es necesario crear otros caminos alternativos

para desviar, al menos un 20-25 por ciento del tráfico que hoy circula por ella:

- Prolongación Menéndez Pelayo hasta Méndez Alvaro.
- Prolongación del Segundo Cinturón (Pedro Bosch) hasta Legazpi por la calle Antrecita.
- Mejora de la M-30 en su zona sur.
- Construcción del distribuidor-Sur metropolitano.

A pesar de ello Atocha será siendo atractiva para bastantes tipos de viaje por lo que se vea una zona crítica en la confluencia de Infanta Isabel con el tráfico procedente del Sur cuyo tratamiento es necesario tratar a dos niveles. De ahí la obra propuesta de un túnel que arranca en Infanta Isabel con dos carriles para desembocar en Ronda y Santa María de la Cabeza con un carril cada una. Este túnel captaría unos 35.000 vehículos diarios.

puesto por 15 vías en fondo de saco servidas por 8 andenes (de más de 550 metros de longitud y 10 metros de ancho y situadas en la cota actual (619 metros). Junto a la cabeza del haz se situaran 5 vías para el autoexpreso que se servirán desde un muelle adosado a un edificio de administración y aparcamiento de tres plantas.

### Accesos y edificios de la estación

El acceso a la estación desde la ciudad se hará por una gran plaza de 80 metros de ancho construida sobre los haces de vías de cer-

canías y largo recorrido en prolongación de Alfonso XII entre Ciudad de Barcelona y Méndez Alvaro. Esta plaza se concibe como un lugar de coexistencia entre peatones, coches, taxis y autobuses que permitirá la entrada desde la Ciudad de Barcelona tanto al vestíbulo de cercanías como al antiguo edificio de la estación que será utilizado sólo para los servicios de largo recorrido.

La antigua marquesina, liberada de vías en su interior, servirá para alojar los servicios necesarios del viajero de largo recorrido (facturación, taquillas, información, cafeterías, restaurantes, venta de libros y periódicos etc), dando

acceso a los andenes desde una entreplanta que comunicará con la plaza de la estación. El acceso de taxis de salidas quedará establecido en el lateral sur del actual edificio al que se puede bajar desde la plaza de la estación en rampa y desde el que puede salirse a Méndez Alvaro. El acceso peatonal desde la Glorieta de Atocha se realizará preferentemente atravesando ese gran espacio cubierto por la actual marquesina.