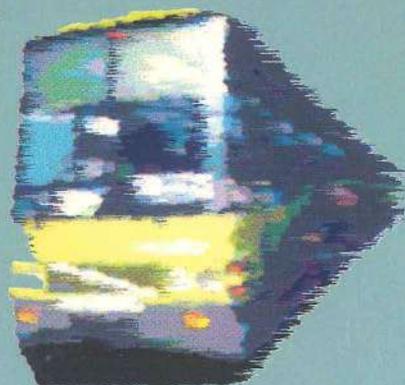
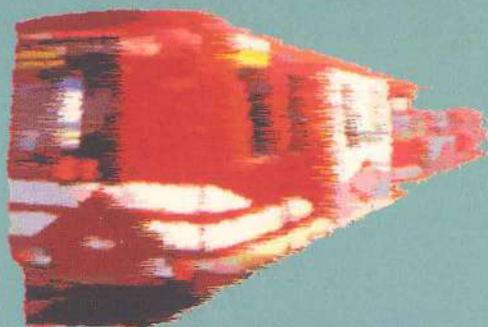
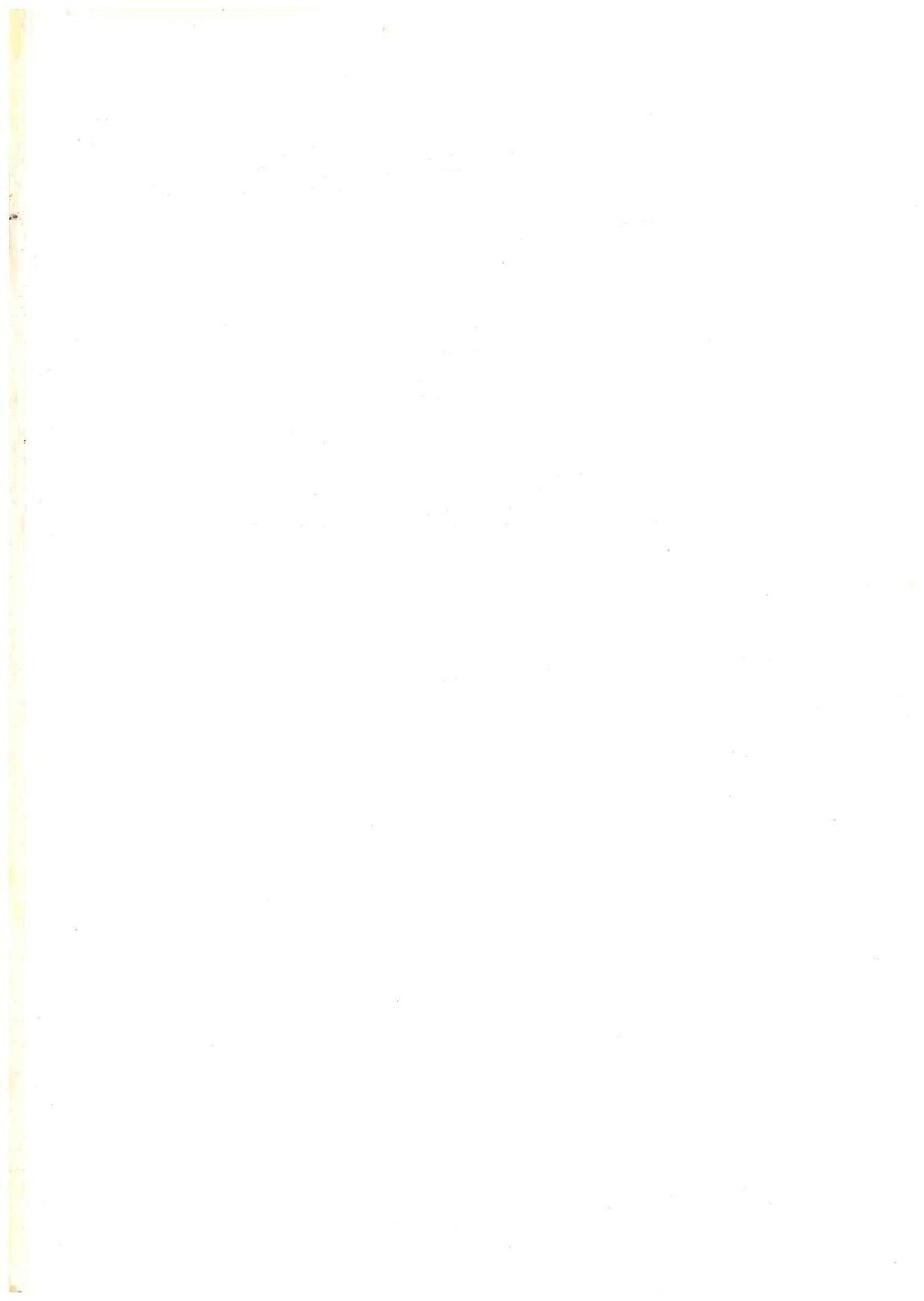


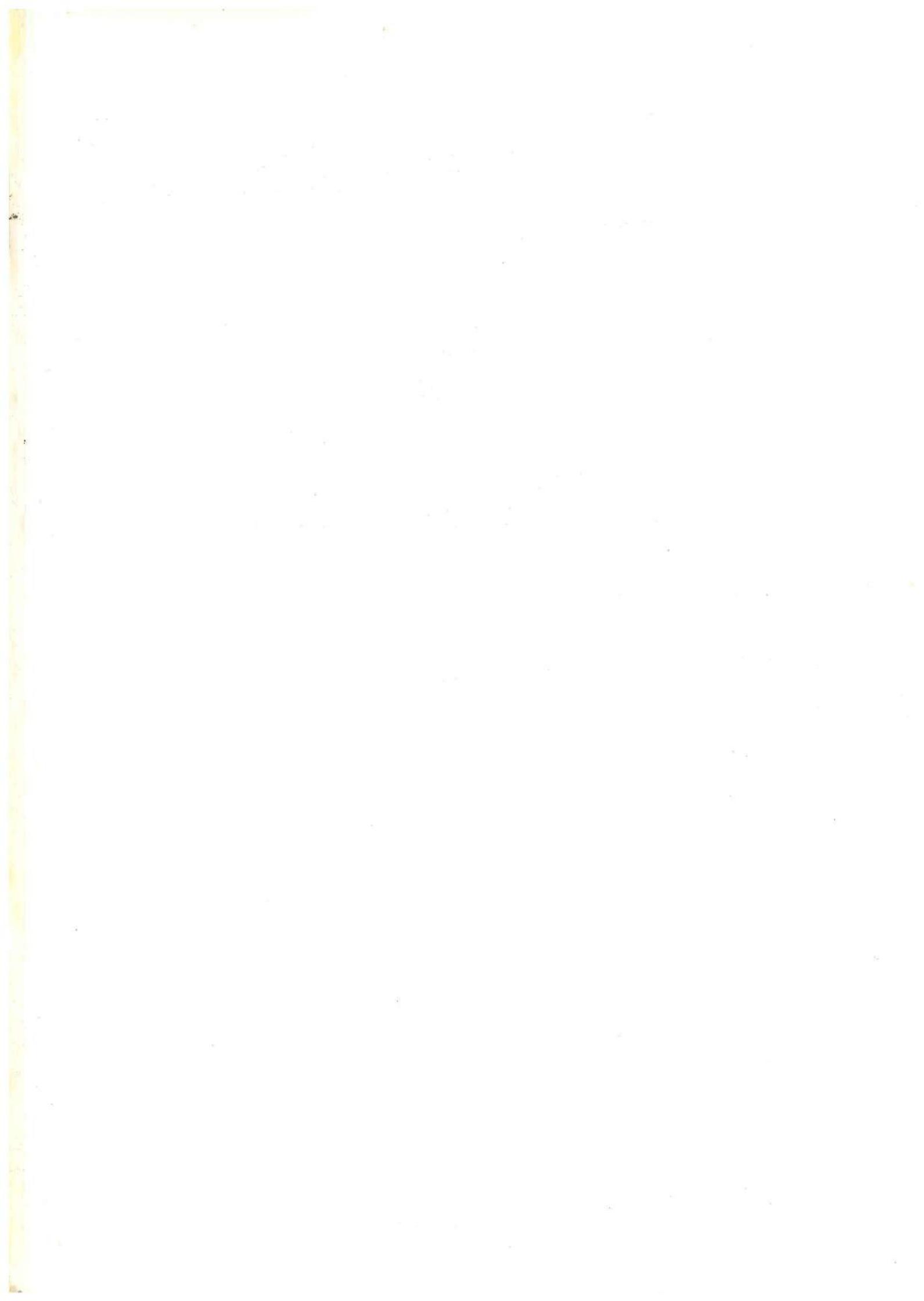
memoria 93



CONSORCIO  
TRANSPORTES  
MADRID







**MEMORIA DEL CONSORCIO  
REGIONAL DE TRANSPORTES  
PUBLICOS REGULARES DE  
MADRID  
EJERCICIO 1993**



## Indice

	<b>Página</b>
1. Presentación.....	5
2. Composición del Consejo de Administración del Consorcio y de su Comisión Delegada durante 1993. Estructura orgánica del Consorcio .....	11
3. El marco institucional de los transportes públicos de Madrid .....	15
4. Municipios adheridos.....	21
5. Informe de gestión .....	25
5.1. El entorno socioeconómico.....	27
5.2. La oferta de transporte público .....	30
5.3. La demanda de transporte público.....	37
5.4. Financiación del sistema de transportes .....	43
5.5. Marco tarifario .....	45
5.6. El Abono Transportes .....	50
5.7. Otras actuaciones del Consorcio Regional de Transportes .....	52
5.8. Promoción del transporte público y relaciones externas.....	55
6. Informe económico financiero .....	59
 ANEXOS	
I. La oferta de transporte público.....	77
II. La demanda de Metro y EMT de Madrid .....	85
III. Resultados económicos .....	93
IV. El Abono Transportes .....	101
V. Otras actuaciones del Consorcio Regional de Transportes.....	105
VI. Estudios, proyectos europeos y desarrollo de software .....	119
VII. Promoción del transporte público y relaciones externas .....	131
VIII. Índice de disposiciones publicadas en 1993 relativas al transporte público regular de viajeros.....	141



Presentación

1





# 1

## Presentación

El objetivo básico del Consorcio Regional de Transportes de Madrid es la potenciación del uso del transporte público a través de la coordinación de los servicios, redes y tarifas de forma que se ofrezca al usuario una mayor capacidad y mejor calidad de la oferta, que estimule la utilización del transporte colectivo.

En el marco de este objetivo, el ejercicio de 1993 sobresale con perfiles propios. En efecto, ese año ha representado para el sistema de transporte de la Comunidad de Madrid el mejor resultado en toda la historia del transporte público y ello por varias razones.

De una parte, se ha culminado en 1993 los cuatro años de vigencia del Contrato-Programa suscrito entre el Estado y el Consorcio 1990-1993, así como de los establecidos entre el CRT y las empresas operadoras Metro y EMT, con un balance altamente positivo, ya que los mismos han hecho posible realizar desde el Consorcio la gestión del sistema de transporte en un marco estable de financiación para las empresas prestatarias, su saneamiento financiero, la mejora de los resultados y eficiencia del sistema y la realización durante este período de un excepcional esfuerzo inversor, a razón de 20.000 millones de pesetas por año.

La introducción de los Contratos-Programa como instrumentos de regulación y de articulación de todas las entidades interesadas en el sistema de transportes, ha supuesto un cambio cualitativo de primera magnitud para el transporte público. Por primera vez se abandonaban los acuerdos o convenios coyunturales sobre programación de servicios, tarifas e inversiones para do-

tarse de un marco estable en el que quedaban determinados los objetivos de gasto y los niveles de oferta y productividad a cumplir por las empresas, así como las aportaciones equilibradas de las Administraciones consorciadas.

Estos años han revelado el acierto de la opción elegida, pues en ningún otro período como en éste ha estado asegurada una oferta de transporte que garantiza un nivel adecuado en la prestación de un servicio público tan esencial como éste en las actividades de todos los ciudadanos. La existencia de un Organismo con competencias a nivel regional y participado por todas las Administraciones ofertadas, como es el Consorcio Regional de Transportes, constituye, sin duda, un presupuesto básico para la articulación de un sistema global como el descrito.

Concluido este período, se han iniciado en 1993 las negociaciones que deben culminar en la firma de un nuevo Contrato-Programa con el Estado para el período 1994-1997 que dé continuidad a los logros alcanzados en el precedente.

Además, en 1993 se ha alcanzado un volumen de demanda de 1.210 millones de viajes, cifra que representa el máximo valor histórico, culminando un proceso continuo de captación de viajes para el transporte colectivo iniciado en 1985 con la creación del Consorcio de Transportes.

Estos resultados tan favorables han venido produciéndose por la mejora de las ofertas en itinerarios, cantidad y calidad, por la generalización del sistema tarifario del Consorcio y por las inversiones realizadas, que han permitido

ofrecer al usuario un mejor servicio cada año.

Durante 1993 las aportaciones realizadas por las Instituciones consorciadas en este Organismo han ascendido a 54.753 millones de pesetas, de los que 24.233 millones han correspondido a la Administración Central (44,26 por ciento del total), 17.429 millones a la Comunidad Autónoma de Madrid (31,83 por ciento), 13.000 millones al Ayuntamiento de Madrid (23,74 por ciento), y el resto, 93 millones, que han sido aportados por otras Corporaciones Locales (0,17 por ciento).

En cuanto al análisis de la demanda hay que significar que para las redes de EMT, de Cercanías de RENFE y de autobuses interurbanos el ejercicio de 1993 ha significado el mayor valor histórico, con incrementos muy importantes que, homogeneizando resultados con 1992, suponen tasas de crecimiento del 2,90, 16,55 y 4,60 por ciento, respectivamente. En Metro de Madrid los resultados de 1993 no han podido mejorar los de 1992, ya que en ese año se atendió una demanda extraordinaria motivada por las cuarenta y seis jornadas de huelga que se produjeron en la red de EMT, y además en 1993 se han producido suspensiones de algunos servicios por obras, de las que resultó especialmente prolongada en el tiempo la que afectó al Ramal Opera-Norte. No obstante, este operador, cuando se mide la demanda en viajes por kilómetro (indicador que mejor evalúa la importancia de cada modo), sigue siendo el principal modo de transporte del sistema con más de 2.200 millones de viajes por kilómetro.

En 1993 también continuó la tendencia creciente en la utilización del Abono Transportes, con un incremento respecto a 1992 del 5,96 por ciento, lo que supone que el 53,2 por ciento de todos los viajes del sistema se realizan utilizando este título de transporte.

Durante 1993 en Metro de Madrid se han llevado a cabo distintas obras de mejora tanto en infraestructura de túneles y estaciones como en instalaciones, así como la adquisición de nuevas unidades de material móvil destacando por su influencia en la mejora del servicio las siguientes:

- Mayor dotación de trenes en las líneas 4, 5, 6, 8 y 9.
- Remodelación integral de las es-

taciones de Callao, Noviciado, Puente de Vallecas, Portazgo, El Carmen, Quintana, Palos de la Frontera y Lavapiés.

- Implantación del sistema de control de estaciones con nuevos puestos de control en Núñez de Balboa, San Bernardo, Plaza de España y Ventura Rodríguez.

- Instalación de un prototipo de control de ventilación en las estaciones de Puente de Vallecas y Menéndez Pelayo, y mejora de ventilación en las líneas 2, 4 y 9.

- Instalación de cabinas de información al usuario en Atocha-Renfe, Chamartín y Avenida de América.

- En cuanto a sistemas de seguridad en la circulación, se ha finalizado la instalación de ATP, doble portadora y de ATO en línea 3 y línea 1, esta aún no finalizada, con lo que se mejorará sensiblemente la capacidad de transporte.

- Asimismo, se ha continuado con las actuaciones dirigidas a la ampliación de la red (líneas 1 y 6) en infraestructura, cocheras, intercambiador de Príncipe Pío, superestructura y subestación de Puerta del Ángel.

- Por último, durante 1993 se han incorporado al servicio 36 nuevos coches de material tipo 5000 y se han recepcionado 39 nuevas unidades de material 2000.

En cuanto a la Empresa Municipal de Transportes los hechos más significativos a destacar en 1993 respecto a la mejora de la calidad del servicio, fueron los siguientes:

- La contratación de un Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE) para 800 autobuses, 150 de ellos con localización automática, cuya implantación facilitará la toma de decisiones para la mejora de la gestión y la calidad del servicio.

- Presentación del primer autobús experimental «ECOBUS», impulsado por gas natural comprimido (GNC) con el fin de desarrollar el Proyecto Comunitario de análisis de alternativas energéticas, al amparo del programa THERMIE patrocinado por la CE.

- Adquisición de 200 nuevos autobuses urbanos estándar.

- Adquisición para su entrada en servicio en 1994 de 25 nuevos autobuses de piso bajo especialmente adaptados para personas de movilidad reducida.

- En cuanto a las modificaciones de oferta deben destacarse la reordenación de líneas en los distritos de Horta-

leza y Ciudad Lineal.

En la red de líneas interurbanas se ha continuado durante 1993 con las convalidaciones y reestructuraciones que permitiesen mejorar la oferta de los municipios afectados (Getafe, Rivas-Vaciamadrid, Perales del Río, Galapagar, Colmenarejo, etcétera). Además se han renovado 87 autobuses, lo que ha permitido reducir la edad media a solamente 5,66 años, la más baja de toda la historia.

En la red de Cercanías de RENFE se ha aumentado la oferta de transporte y se han realizado las siguientes actuaciones:

- Nuevas estaciones de Torrejón de Ardoz y Coslada, y remodelación de la estación de Zarzalema.

- Aumento de expediciones en las líneas C7 y C8 así como puesta en servicio de las vías 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> entre San Fernando de Henares y Alcalá de Henares.

- Incorporación de 60 nuevos coches al servicio con lo que la edad media se ha situado en 7,3 años.

En cuanto al equipamiento y señalización de paradas hay que resaltar que se instalaron 172 nuevas marquesinas, 300 nuevos postes de parada y 178 cajetines de información de horarios y tarifas, por lo que el número total de mar-

quesinas y postes instalados en el ámbito de la Comunidad de Madrid es de 829 y 3.004 unidades, respectivamente.

Por último, debe señalarse que durante 1993 se adhirieron al Consorcio Regional de Transportes nueve municipios, con lo cual al final del año se encontraban integrados en el Consorcio el 84 por ciento de los municipios y el 98 por ciento de la población de la Comunidad de Madrid.

En resumen todas las actuaciones realizadas por el Consorcio Regional de Transportes están orientadas a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos de la Comunidad de Madrid, contribuyendo, con eficiencia y sensibilidad, a cubrir las necesidades de movilidad que se genera por el trabajo, estudios, compras y ocio; consiguiendo además menores niveles de contaminación, ruidos, accidentes, consumos energéticos, tiempos de viajes, ocupaciones del espacio, y en general, facilitando la vida de todos los ciudadanos, tanto la de los que utilizan nuestros servicios como la de aquellos que no dependen de forma directa del transporte colectivo, por las economías y calidades de vida que generan los servicios públicos que dependen de este Consorcio.



Julián Revenga  
*Presidente*



Fidel Angulo  
*Director Gerente*



*Composición del  
Consejo de  
Administración del  
Consortio y de su  
Comisión Delegada  
durante 1993*

2



# 2

## Composición del Consejo de Administración del Consorcio y de su Comisión Delegada durante 1993

### A. Consejo de Administración

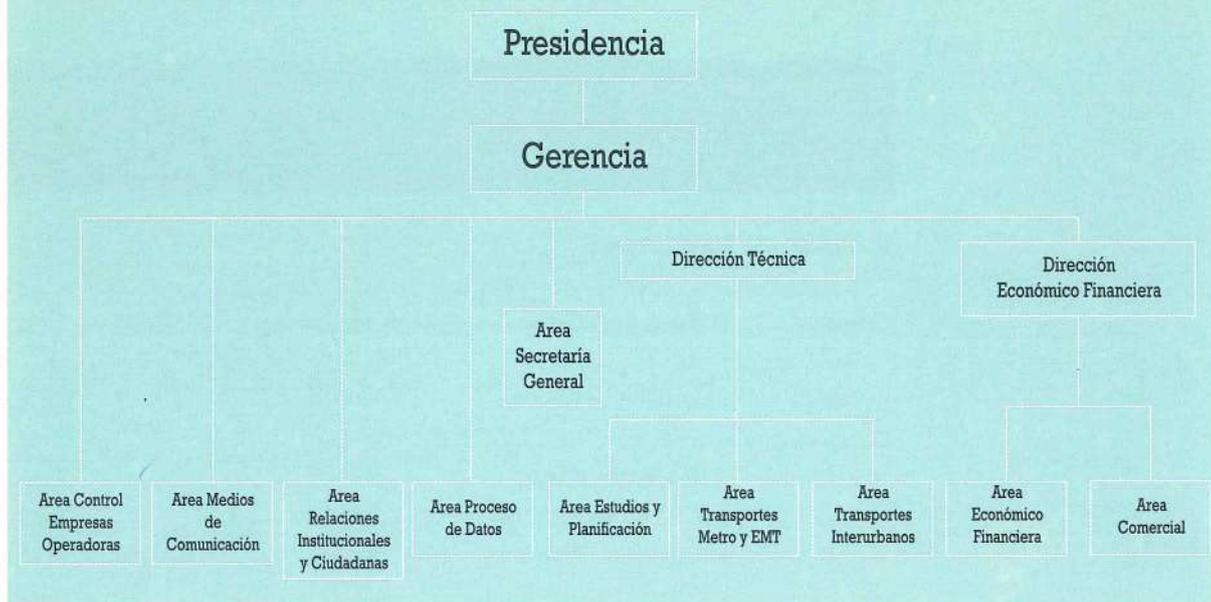
Cargo	Nombre y apellidos	Fecha nombramiento	Fecha cese	Representación
Presidente	Julián Revenga Sánchez	25-07-91		Comunidad de Madrid
Vicepresidente	José Antonio García Alarilla	02-10-91		Ayuntamiento de Madrid
Vocales	Emilio Miralles Claver	24-10-91		Comunidad de Madrid
	José M <sup>a</sup> Ezquiaga Domínguez	17-10-91		Comunidad de Madrid
	José I. Fanego González	15-10-87	13/05/93	Comunidad de Madrid
	Enrique Echegoyen Vera	13/05/93		Comunidad de Madrid
	José Ramón Montes González	23-01-92		Comunidad de Madrid
	Eugenio Morales Tomillo	02-07-88		Ayuntamiento de Madrid
	Ignacio Echeverría Echániz	17-10-91		Ayuntamiento de Madrid
	Fernando López-Amor García	12-11-92		Ayuntamiento de Madrid
	José Luis Pestaña Polaino	15-10-87		Ayuntamiento de Madrid
	Benito Hidalgo Moreno	02-07-92		Ayuntamientos Adheridos
	Antonio Hernández Guardia	02-07-92		Ayuntamientos Adheridos
	José Luis Gallego Picó	22-01-87		Ayuntamientos Adheridos
	Alfredo García Moreno	22-11-85	30/09/93	CCOO
	Juan Antonio Olmos Mata	30/09/93		CCOO
	José Ricardo Martínez Castro	19-07-90		UGT
	Gerardo Díaz Ferrán	07-11-85		Asociaciones Empresariales
José Luis Pertierra Rodríguez	08-02-90		Asociaciones Empresariales	
Celestino Prieto Almena	21-11-85		Asociaciones Consumidores	
Pilar Coll Cuota	17-10-91		Administración del Estado	
Manuel Panadero López	24-03-88		Administración del Estado	
Secretario	Joaquín Nieto Fernández	04-02-87		

2  
 Composición  
 del Consejo  
 de  
 Administración  
 del Consorcio  
 y de su  
 Comisión  
 Delegada  
 durante 1993

B. Comisión Delegada

Julián Revenga Sánchez	02-10-91
José Antonio García Alarilla	02-10-91
Ignacio Echeverría Echániz	30-10-91
Emilio Miralles Claver	30-10-91

Estructura orgánica del Consorcio de Transportes



*El marco  
institucional de los  
transportes  
públicos de  
Madrid*

3





# 3

## El marco institucional de los transportes públicos de Madrid

**L**a Ley 5/85, de 16 de mayo, de la Asamblea de Madrid, modifica el marco institucional de los transportes públicos de Madrid mediante la creación del **ConSORCIO Regional de Transportes** como órgano del sector público que concentre las competencias en materia de transporte regular de viajeros en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid, **al asignarle las competencias de transporte de viajeros de dicha Comunidad y la de los ayuntamientos que, voluntariamente, se adhieren, y establecer los mecanismos de coordinación con la Administración del Estado.**

El **ConSORCIO surge con el objetivo de coordinar** los distintos modos y empresas operadoras que constituyen el sistema de transporte público de Madrid, significando una reorganización técnica y administrativa de los transportes, que, desde una concepción global del sistema produjera una mejora del nivel de servicios y una optimización en la utilización de los recursos existentes.

La creación del **ConSORCIO conlleva la necesaria desaparición de la coexistencia competencial anterior sobre el mismo territorio y sistemas de transportes de los distintos niveles de la Administración pública, suprimiendo la delimitación competen-**

**cial entre transporte urbano e interurbano en el ámbito del ConSORCIO y la existente entre transportes de superficie y transportes sobre vía propia.**

El **ConSORCIO de Transportes, dotado de una dirección colegiada –el Consejo de Administración, con su Comisión Delegada– al estar representadas en él la Comunidad de Madrid, el Ayuntamiento de Madrid, los restantes municipios adheridos, los usuarios, los sindicatos, la Administración Central y el sector empresarial, ejerce las funciones de autoridad única de transportes, con la representatividad y capacidad técnica suficientes para ejercer las funciones propias de titular del conjunto de transportes, asumiendo las siguientes funciones:**

- **La planificación global** de las infraestructuras de transporte de viajeros.
- **La definición de los programas** de explotación coordinados para todos los modos.
- El establecimiento de un **régimen tarifario integrado** para el conjunto del sistema, creando títulos válidos para el conjunto de empresas.
- Y, finalmente, la creación de **una imagen global del sistema de transportes**, siendo el interlocutor ante el usuario.

El **ConSORCIO asume, por tanto, la**

# 3

El marco institucional de los transportes públicos de Madrid

## Sistema de transporte público en la CAM en 1993

Operadores	Longitud red (km) (*)	Longitud líneas (km) (*)	Número de líneas	Número de estaciones paradas de líneas (*)	Material móvil (unidades)	Coches km (10 <sup>6</sup> )	Plazas km (10 <sup>6</sup> )
Metro	112,5	112,5	11	155	1.012	82,3	14.403
Cercanías Renfe	277,8	369,7	8	110	630	72,6	18.385
Bus EMT	1.323,5	2.647,0	168	7.255	1.806	88,3	7.064
Bus interurbano	3.010,0	8.305,0	185	4.560	825	75,5	4.975

(\*) Los datos de longitud y paradas de autobuses EMT e interurbanos corresponden al recorrido completo de cada línea, es decir de ida y vuelta, mientras que para Metro y Cercanías de Renfe son en un sentido.

función de **planificar y diseñar el sistema de transportes** y respeta y mantiene el patrimonio, la personalidad jurídica y la autonomía de gestión de las empresas públicas y privadas de transporte, sometidas éstas a las directrices y regulaciones establecidas por el Consorcio en lo referente al servicio de transporte prestado.

Al ser el Consorcio Regional de

Transportes de Madrid un consorcio de administraciones que ceden sus competencias en éste para su administración colegiada, las empresas de transporte no se integran por ellas mismas en el Consorcio, sino que lo están, de hecho, en la medida que la Administración titular del servicio que ellas realizan lo haga. Para el caso de RENFE, al ser una empresa no dependiente del Consorcio, la rela-



ción se articula mediante la formulación de convenios o acuerdos que definen las condiciones de coordinación en los aspectos tarifarios y de servicios en el resto de las redes del sistema.

La financiación del Consorcio está basada en las recaudaciones tarifarias y las aportaciones provenientes de las Administraciones públicas consorciadas, y con cargo a dichos recursos el Consorcio ha de atender los gastos de explotación y eventualmente de inversión de las empresas públicas integradas en el mismo, así como las compensaciones a las empresas privadas y RENFE que en su caso procedan.

El Estado contribuye a la financiación del sistema de transportes dependiente del Consorcio con las aportaciones previstas en el Contrato-Programa para el período 1990-1993.

Las aportaciones complementarias al Consorcio para equilibrar el sistema se distribuyen al 50 por 100 entre el Ayuntamiento de Madrid y la Comunidad de Madrid en lo referente a la zona A (Metro + EMT), asumiendo hasta la fecha la Comunidad de Madrid el cien por cien de las necesidades de las zonas B + C (RENFE y empresas concesionarias), con excepción de las contribuciones de

algunos ayuntamientos en función de las necesidades de financiación del transporte interno a su municipio.

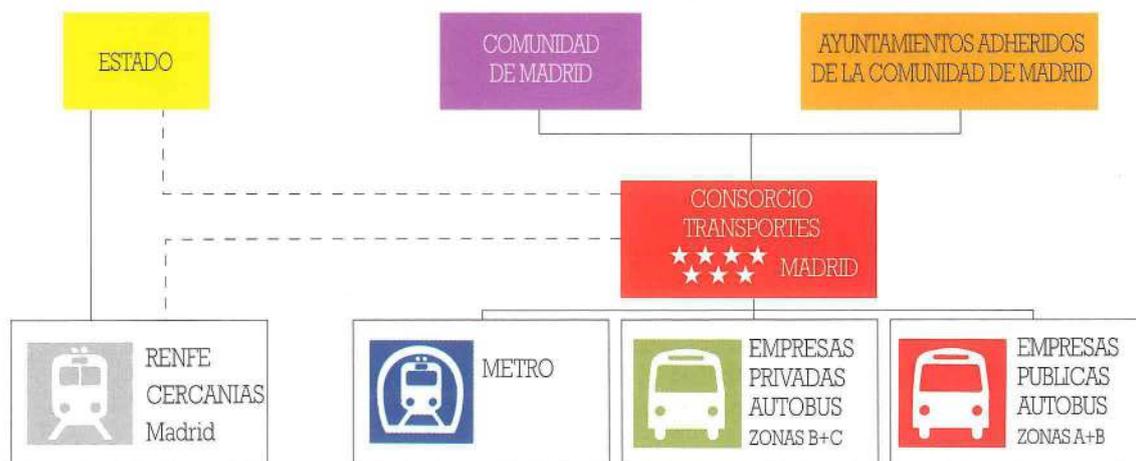
La figura jurídica del Consorcio es la de Organismo Autónomo de la Comunidad de Madrid, de los de carácter comercial, industrial y financiero, y se rige por su propia Ley de Creación y subsidiariamente por la Ley de Administración Institucional de la Comunidad.

En este marco institucional destaca como novedad del año 1993 la publicación del Decreto 115/1993, de 21 de octubre (B.O.C.M. del 9 de diciembre), por el que se aprueba la modificación del Reglamento de Viajeros del Ferrocarril Metropolitano de Madrid.

La reforma tiene un objetivo fundamental, y otro adicional de mucha menos trascendencia; aquél es la variación del régimen de infracciones y sanciones de los usuarios, y éste, concordar los artículos con la actual denominación de la empresa (que es ahora Metro de Madrid, y ya no Compañía Metropolitano de Madrid).

El eje básico de la reforma es la adaptación al sistema de infracciones y sancionador de la normativa estatal (Ley y Reglamento de Ordenación de los Transportes Terrestres). Esta armonización legislativa es siempre positiva, pero el diseño de la refor-

## Esquema institucional sistema transporte público



ma no se limita a este puro dato formal, sino que también se ha utilizado esta remisión para conseguir determinados objetivos:

1º **Se eleva considerablemente la cuantía de las multas**, hasta ahora fijadas en 2.500 pesetas, que se situan entre 5.000 y 86.000 pesetas, pudiendo llegar incluso hasta las 345.000 pesetas si se trata de una conducta que representa peligro para la seguridad del ferrocarril, sus usuarios o empleados.

La existencia de un cuadro de sanciones realmente disuasorias va en beneficio de la inmensa mayoría de los viajeros que utilizan correctamente las instalaciones del Metro, de una parte porque disminuirán los actos de gamberrismo e incíviles de una minoría exigua que perjudican a todos los demás (por ejemplo, la parada de escaleras mecánicas); y de otra, porque permitirá atajar con mayor rigor el fraude, generador de pérdidas importantes de recaudación que en última instancia repercuten sobre los usuarios que pagan su billete, sea vía aumento tarifario sea vía subvenciones de las Administraciones al sistema de transportes.

2. **Se amplía el catálogo de conductas sancionables.** En particular, merecen destacarse tres novedades:

a) Los viajeros con billete sencillo o de 10 viajes no podrán permanecer más de 3 horas en las instalaciones. Así se sale al paso de una modalidad de fraude consistente en hacerse con un billete y realizar viajes ulteriores en el mismo día sin abonar el viaje, ya que la exhibición de aquél impedía la sanción.

b) Será sancionable el reparto de propaganda en las instalaciones.

c) Será sancionable fumar en cualquier dependencia, y no sólo en los trenes como hasta ahora. Con esta medida se refuerza la seguridad (peligro de incendio) de todos los viajeros y la protección de la salud de los no fumadores, en línea con lo dispuesto en el Real Decreto 192/1988, de 4 de marzo, sobre limi-

taciones en la venta y uso del tabaco para protección de la salud de la población.

3º Finalmente, se varía sustancialmente el **procedimiento sancionador**, ajustándolo al **Decreto Comunitario 77/93, de 26 de agosto**, y, a su través, a la Ley de Procedimiento Administrativo Común, con lo que se refuerzan intensamente las garantías y las posibilidades de defensa de los encausados en un expediente sancionador.

Por otra parte, el Consorcio Regional de Transportes, desde su creación, ha tenido como uno de sus objetivos el **fomento de la adquisición** por parte de las Empresas de líneas regulares interurbanas de su competencia, de **vehículos nuevos** que permitieran bajar la media de antigüedad de la flota.

Dicho objetivo tiene su fundamento en una evidencia: la renovación y ampliación de la flota con vehículos nuevos inciden directamente en la calidad del servicio recibido por el gran número de usuarios de este medio de transporte, a través de la mejora inmediata en la seguridad, rapidez y comodidad del referido servicio.

Continuando con esta política, durante este ejercicio se han llevado a cabo los trabajos y trámites previos para la adecuación a la nueva normativa del mecanismo de ayudas económicas destinadas a ese fin. Dado el carácter de fondos públicos de estas ayudas, se han incorporado los requisitos y garantías que recoge el **Reglamento de subvenciones públicas de la Comunidad de Madrid (Decreto 76/1993, de 26 de Agosto)**. Las ayudas se concretan en la subvención de hasta 5 puntos del tipo de interés de los préstamos o arrendamientos financieros destinados a la adquisición de vehículos nuevos, pudiendo concurrir toda empresa que cumpla los requisitos establecidos. Esta regulación está pendiente de publicación al cierre del ejercicio 1993.

*Municipios  
adheridos*

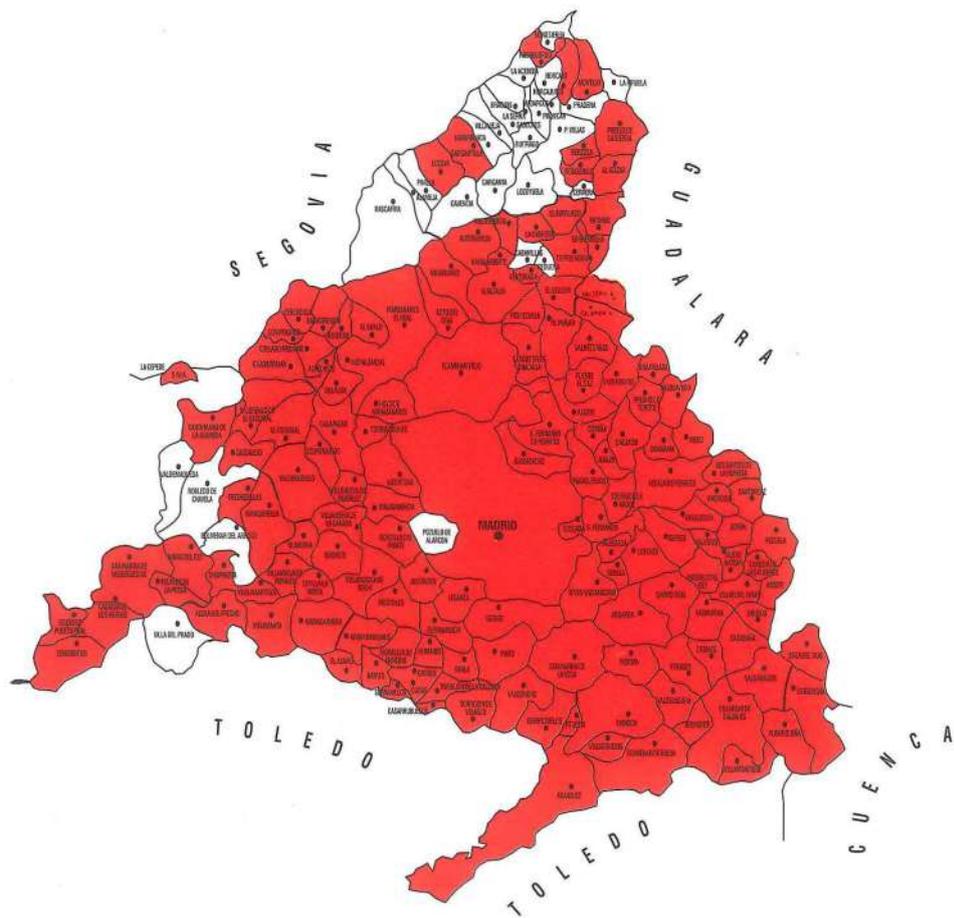
4 



# 4

## Municipios adheridos

**Municipios adheridos al CRTM**  
31 de diciembre de 1993



	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Total
Municipios Adheridos	1	32	14	9	5	11	24	45	9	150

Municipio	Fecha de adhesión	Población	Municipio	Fecha de adhesión	Población
1. Madrid	28-07-85	3.058.182	76. San Martín de Valdeiglesias	13-03-91	5.239
2. Parla	16-01-86	63.963	77. Valdetorres del Jarama	14-03-91	1.146
3. Leganés	14-03-86	167.783	78. Navalcarnero	18-03-91	9.722
4. Móstoles	30-04-86	175.133	79. Valdeolmos-Alalpardo	22-03-91	892
5. Serranillos del Valle	09-05-86	436	80. Pelayos de la Presa	06-04-91	807
6. Anchuelo	13-05-86	505	81. Carabaña	29-04-91	1.056
7. Torrelaguna	13-05-86	2.547	82. Tiernes	16-05-91	1.914
8. Sevilla la Nueva	14-05-86	663	83. Fresno de Torote	04-07-91	180
9. Moraleja de Enmedio	14-05-86	1.181	84. Belmonte de Tajo	11-07-91	1.082
10. Getafe	20-05-86	131.840	85. Villamanta	02-08-91	1.095
11. Villanueva de la Cañada	21-05-86	2.791	86. Venturada	28-09-91	302
12. Becerril de la Sierra	22-05-86	1.642	87. Pezuela de las Torres	30-09-91	514
13. Chinchón	22-05-86	4.049	88. Camarma de Esteruelas	31-10-91	1.385
14. Torrejón de Velasco	22-05-86	1.293	89. Valdeavero	15-11-91	485
15. Paracuellos del Jarama	27-05-86	7.441	90. Ciempozuelos	27-11-91	10.569
16. Algete	27-05-86	7.441	91. Batres	29-11-91	325
17. Aranjuez	28-05-86	36.687	92. Villamantilla	03-12-91	301
18. Rivas Vaciamadrid	29-05-86	5.972	93. Villarcete	04-12-91	724
19. Torreldones	03-06-86	5.018	94. San Lorenzo de El Escorial	23-12-91	9.425
20. San Sebastián de los Reyes	12-06-86	50.027	95. Ribatejada	26-12-91	250
21. Pinto	16-06-86	20.117	96. El Boalo	26-12-91	1.610
22. Alpedrete	20-06-86	2.750	97. Tres Cantos	02-01-92	15.663
23. Hoyo de Manzanares	25-06-86	3.507	98. Villanueva de Perales	16-01-92	363
24. Campo Real	27-06-86	2.301	99. El Escorial	31-01-92	7.255
25. Nuevo Baztán	28-06-86	510	100. Zarzalejos	31-01-92	790
26. Santorcaz	03-07-86	522	101. Los Molinos	13-02-92	2.405
27. Fuenlabrada	26-9-86	119.848	102. Aldea del Fresno	13-02-92	1.056
28. Alcobendas	01-11-86	70.227	103. El Molar	24-03-92	2.742
29. Mejorada del Campo	01-11-86	11.550	104. Griñón	27-03-92	2.128
30. Daganzo	12-11-86	1.166	105. Villacanejos	27-03-92	2.919
31. Torres de la Alameda	17-11-86	2.618	106. Estremera	27-03-92	1.072
32. Torrejón de Ardoz	25-11-86	80.066	107. Arroyomolinos	31-03-92	683
33. Humanes de Madrid	04-12-86	5.842	108. Santa María de la Alameda	03-04-92	740
34. Villaviciosa de Odón	28-01-87	8.209	109. Villamanrique de Tajo	28-04-92	570
35. Navalafuente	17-2-87	278	110. Robregordo	08-06-92	99
36. Villalbilla	27-02-87	1.445	111. Casarrubuelos	18-06-92	524
37. Majadahonda	16-03-87	28.974	112. Cubas de la Sagra	20-06-92	863
38. Alcorcón	27-03-87	137.884	113. Navas del Rey	29-06-92	1.045
39. Alcalá de Henares	03-04-87	144.268	114. Villarejo de Salvanés	02-06-92	4.725
40. Collado Villalba	20-04-87	20.396	115. Titulcia	04-06-92	857
41. Corpa	24-04-87	358	116. Cobeña	05-06-92	1.008
42. Valverde de Alcalá	29-04-87	213	117. Perales de Tajuña	08-06-92	1.925
43. Navacerrada	07-05-87	1.539	118. Ambite	08-06-92	313
44. Manzanares el Real	27-11-87	1.475	119. La Cabrera	09-06-92	903
45. San Fernando de Henares	02-12-87	23.020	120. Brunete	12-06-92	2.241
46. Coslada	15-12-87	64.826	121. Orusco de Tajuña	13-06-92	583
47. Miraflores de la Sierra	30-12-87	2.464	122. El Vellón	24-06-92	884
48. Galapagar	07-1-88	7.015	123. Torrejón de la Calzada	26-06-92	1.213
49. Boadilla del Monte	29-01-88	8.332	124. Valdemanco	29-06-92	464
50. Las Rozas de Madrid	17-03-88	20.818	125. Guadalix de la Sierra	29-06-92	1.644
51. Villanueva del Pardillo	12-04-88	1.497	126. Colmenarejo	02-07-92	1.965
52. Valdelecha	12-04-88	1.515	127. El Berrueco	09-07-92	246
53. Velilla de San Antonio	25-04-88	1.830	128. Guadarrama	15-07-92	6.782
54. Loeches	29-04-88	2.076	129. Ajalvir	29-07-92	1.181
55. San Agustín de Guadalix	29-10-88	2.476	130. Lozoya	29-07-92	447
56. Colmenar Viejo	01-12-88	29.495	131. Valdemorillo	03-08-92	2.618
57. San Martín de la Vega	15-02-89	5.538	132. Chapinería	14-08-92	798
58. Villar del Olmo	16-03-89	426	133. Brea de Tajo	09-09-92	503
59. Olmeda de las Fuentes	22-03-89	131	134. El Atazar	10-09-92	88
60. Pedrezuela	16-12-89	728	135. Berzosa del Lozoya	28-09-92	73
61. Los Santos de la Humosa	23-12-89	889	136. Fuente el Saz	23-10-92	2.282
62. Valdemoro	02-02-90	18.552	137. Bustarviejo	29-10-92	1.209
63. Colmenar de Oreja	18-04-90	5.303	138. Valdeaguna	30-10-92	559
64. Pozuelo del Rey	08-06-90	210	139. Collado Mediano	12-11-92	25.889
65. Moralzarzal	11-06-90	1.855	140. Cadalso de los Vidrios	13-11-92	2.093
66. Cercedilla	26-6-90	3.970	141. Cenicientos	16-12-92	2.055
67. Soto del Real	28-06-90	2.230	142. Navalagamella	11-03-93	566
68. Morata de Tajuña	28-09-90	4.828	143. Rozas de Puerto Real	11/03/93	376
69. Quijorna	04-10-90	593	144. Arganda del Rey	06/05/93	26.124
70. Fresnedillas de la Oliva	25-10-90	425	145. Puebla de la Sierra	08/05/93	75
71. Talamanca del Jarama	02-11-90	1.018	146. Robledo de la Jara	21/05/93	62
72. El Alamo	14-12-90	2.395	147. Montejo de la Sierra	17/07/93	255
73. Meco	18-02-91	2.642	148. Torremocha del Jarama	23/07/93	227
74. Fuentidueña del Tajo	01-03-91	1.263	149. Horcajuelo de la Sierra	08/08/93	62
75. Navarredonda	02-03-91	115	150. Patones	23/08/93	343

*Informe de gestión*

**5**





# 5

## Informe de gestión

### 5.1 El entorno socioeconómico

**L**a etapa recesiva que han atravesado en 1993 las economías europea y española se ha reflejado con claridad en la **economía madrileña**, que ha registrado severos ajustes de la demanda interna y del mercado de trabajo ante el descenso de la actividad productiva que han sufrido todos los sectores. Entre los aspectos positivos hay que destacar el fuerte crecimiento de las **exportaciones**, por segundo año consecutivo, y el descenso de la **inflación**, según se desprende del Boletín de Coyuntura correspondiente al período analizado que edita la Consejería de Economía de la Comunidad de Madrid.

De acuerdo con los mismos datos, sólo en el cuarto trimestre del año se detectaron indicios de moderada reactivación del **sector industrial y del transporte de mercancías**, pero el descenso del **empleo** continuó acelerándose.

Entrando en el comportamiento de los distintos sectores productivos, la **agricultura** madrileña ha sufrido la pérdida de un 40 por ciento de su nivel de empleo. En cuanto a la **industria**, la actividad de este sector se ha mantenido en situación recesi-

va debido al descenso de actividad registrado en la rama de transformación de metales. Conviene señalar, sin embargo, que en los últimos meses del ejercicio se registraban indicios de recuperación.

Los indicadores de actividad disponibles para el sector de la **construcción** presentan también fuertes descensos al cierre del ejercicio, sin que llegaran a concretarse las expectativas de reactivación que aparecieron al iniciarse el año. A corto plazo, esas expectativas no son muy optimistas, aunque el fuerte aumento de la licitación oficial de obras debe plasmarse en un incremento de la actividad en 1994.

Los indicadores económicos referidos a actividades del sector **servicios** reflejan un retroceso frente al ejercicio precedente de forma generalizada. Así ocurre tanto con la actividad turística, muy deprimida todo el año, como con el comercio minorista, que sigue condicionado por la atonía de la demanda de consumo al no mostrar signos de reactivación.

Por otra parte, la **demand**a interna regional ha registrado una sensible atonía sin que apareciesen indicios de reactivación ni en la inversión ni en el consumo, aunque



se ha ralentizado el ritmo de descenso de esta última variable. Por el contrario, la **demanda externa** ha continuado mostrando la pujanza que ha impulsado el crecimiento de la exportación madrileña durante los dos últimos años.

El ritmo de crecimiento de los **precios de consumo** ha sufrido una importante desaceleración en la CAM durante el año 1993, en el que se ha registrado un incremento medio del 4,5 por ciento frente a 1992. Uno de los principales apoyos de este descenso de la inflación se ha encontrado en el debilitamiento de la demanda de consumo, cuyos efectos se han extendido a la demanda de bienes y de servicios.

Finalmente, señalar que el ritmo de caída del nivel de **empleo** madrileño durante 1993 ha resultado más agudo que el registrado en el conjunto de España en igual período, ya que, aunque el ajuste laboral de la Comunidad de Madrid se ha iniciado con retraso frente al conjunto del país, se ha desarrollado con mayor intensidad desde su inicio.

Al cierre del ejercicio de 1993, la salida de la crisis cíclica aparece condicionada por el ajuste estructural y por la previsible falta de crea-

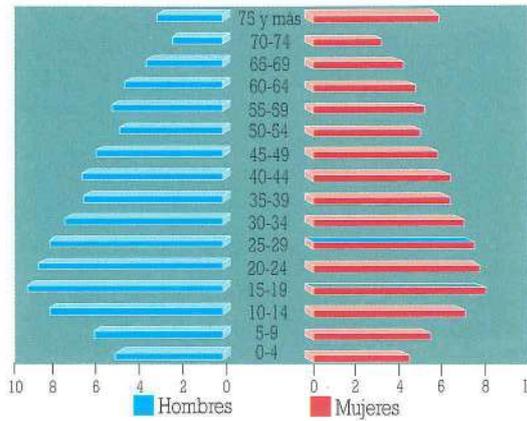
ción de empleo en las primeras etapas de la recuperación económica, así como por la necesidad de reducir los desequilibrios básicos. Aunque se apuntan indicios de **cierta recuperación de la actividad**, por el momento se pueden considerar como parciales y tímidos, por lo que se mantiene la incertidumbre en cuanto a plazos e intensidad de la futura recuperación económica, que sigue estando pendiente de la reactivación de la **inversión productiva**.

### Evolución del censo

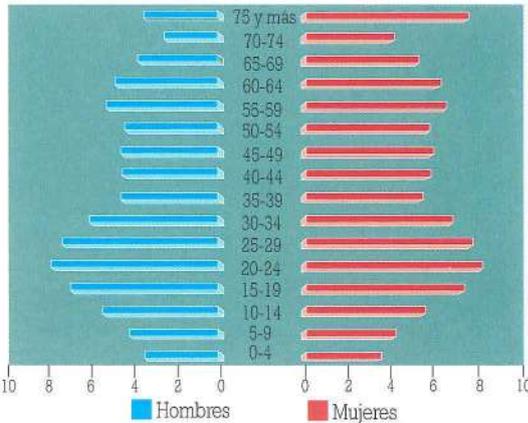
Según el censo de municipios de la Comunidad de Madrid de 1991 (últimos datos conocidos), la **población alcanza a 4.946.551 habitantes**, con un incremento desde 1986 de 144.889 habitantes, equivalente a una tasa anual del 0,6 por ciento. Este modesto crecimiento se distribuye de forma muy desigual, de manera que mientras el municipio de Madrid experimenta en el quinquenio una disminución del 2,2 por ciento, el resto de la Comunidad crece un 12,4 por ciento.

Este **proceso a la baja población** residente en la capital, que ya se ha

### Estructura de la población por edades Comunidad de Madrid. Censo 1991.



### Estructura de la población por edades Municipio de Madrid. Censo 1991.



bía manifestado en el quinquenio anterior, se corresponde con la pérdida de peso de la misma en el conjunto regional. Así, mientras en 1986 la población de la capital representaba un 64 por ciento del total, en 1991 ha pasado a ser del 60,9 por ciento.

Las tablas que a continuación se exponen, recogen las pirámides de población de la Comunidad y del término municipal de Madrid extraídas del Censo de Población de 1991. En ellas se aprecia con claridad un elemento clave: la Comunidad presenta

una pirámide de corte más joven, donde la población de menos de 24 años alcanza el 36,6 por ciento del total, frente al 32,4 por ciento del Municipio de Madrid. Si estos datos se comparan con la estructura registrada en el anterior empadronamiento, en 1986, se puede observar un paulatino proceso de envejecimiento de la población, habiendo perdido el mismo grupo de edad (hasta 24 años) prácticamente cuatro puntos en una participación total de la población, con un 40 por ciento en dicho año.



## 5.2 La oferta de transporte público

### Metro

A 31 de diciembre de 1993, la **red del Ferrocarril Metropolitano** cuenta con diez líneas en funcionamiento (además del ramal Opera-Norte), con una longitud total de 112,5 kilómetros, que dispone de ciento cincuenta y cinco estaciones de las cuales noventa y una son sencillas (es decir, sin posibilidad de correspondencia), diecinueve dobles, siete triples y una quintuple. Asimismo existe correspondencia directa con RENFE en ocho estaciones y en otra más con la Estación Sur de Autobuses.

gitud estricta y la longitud entre ejes de las estaciones extremas se recogen en el cuadro adjunto.

Durante 1993 ha continuado el proceso de **ampliación del material móvil** cuyo parque total se eleva a 1.012 coches. La evolución de este parque ha respondido al incremento experimentado en el material 5000, del que se han incorporado al servicio 18 unidades, la mitad del pedido de la cuarta serie que se completará en 1994. Con este material se prevé el incremento de trenes que se derive de la ampliación de la línea 6, además de mejorar las condiciones de intervalo y de ocupación en las líneas 8 y 9.

### Red de Metro. Longitudes por línea

Líneas	Longitud total (m)	Longitud estricta (m)	Longitud entre ejes de estaciones extremas (m)
1	11.983	11.550	11.450
2	7.862	7.514	7.455
3	6.362	6.092	6.032
4	9.195	8.927	8.867
5	18.228	18.105	17.989
6	17.026	16.467	16.353
7	7.826	7.490	7.376
8	8.418	7.580	7.466
9	15.235	13.974	13.860
10	9.191	8.961	8.845
R. Opera-Norte	1.222	1.060	1.015
<b>TOTAL</b>	<b>112.548</b>	<b>107.720</b>	<b>106.708</b>

Hay que señalar que en esa fecha el servicio prestado por el Ramal Opera-Norte estaba suspendido, por causa de las obras de ampliación de la estación de Norte, enmarcadas dentro del proyecto del intercambiador de Príncipe Pio. Por otra parte conviene destacar que la longitud citada incluye los fondos de saco de los extremos de las líneas. La distribución de la longitud de cada línea, utilizada con viajeros la lon-

En cuanto a la **oferta de servicios**, en 1993 se han producido 82.260.220 coches-kilómetro incluyendo maniobras, lo que supone un ligero incremento del 0,98 por 100 con relación al año anterior. Entre los factores que más han influido en esta evolución positiva destaca la extensión a todo el año 94 de los aumentos de dotación registrados en octubre de 1993 en las líneas 4 y 5; el incremento del número de trenes



largos en el mes de agosto en las líneas 1 y 10, y la ausencia de obras en línea 3, a diferencia de lo sucedido en 1992, en que estuvo interrumpido el servicio por las obras del pasillo Verde Ferroviario durante 9 días.

Por el contrario, la menor realización de coches-kilómetro en algunas líneas se explica por interrupciones del servicio debido a obras, en líneas 2, 6 y Ramal Opera-Norte y por ajustes en la programación de verano en líneas 2, 4 y 7.

El incremento de la oferta programada se ha ajustado a lo previsto en el Contrato-Programa entre el

Consortio Regional de Transportes y Metro de Madrid para el período 1990-1993. En concreto, en la línea 8 se ha pasado de 4 a 5 trenes mientras que en la línea 9 se ha aumentado la dotación en hora punta, de 14 a 15 trenes. En cambio, se han producido algunas limitaciones en la línea 1, a causa de las obras de ampliación, y en la línea 3, por la instalación del ATO, lo que ha permitido mejorar la velocidad de explotación y, consecuentemente, reducir el número de trenes necesarios. Por el contrario, a partir del 13 de diciembre, aprovechando las nuevas condiciones de explotación en la estación

### Red de Metro. Oferta de servicios (coches x Km, en miles)

Línea	En 1992	En 1993	Dif. (%)
1	12.272	12.628	2,90
2	5.122	5.065	-1,11
3	5.823	6.043	3,80
4	5.819	5.804	-0,26
5	16.358	16.711	2,16
6	14.711	14.609	-0,69
7	2.806	2.791	-0,71
8	3.332	3.408	2,28
9	6.992	6.855	-0,02
10	7.899	8.100	2,54
R. Opera-Norte	328	248	-24,39
TOTAL	81.462	82.260	0,98

## Red de Metro. Número de estaciones por línea

Líneas	Estaciones				
	Total	Metro	Con correspondencia		
			N.º Corresp.	RENFE	N.º Corresp.
1	21	7	10	1	7
2	14	9	13		
3	11	6	8	1	1
4	16	7	12		
5	26	11	14	2	2
6	21	9	14	3	6
7	10	2	5		
8	8	3	7	2	8
9	18	5	9		
10	8	4	6	1	1
R. Op.-Norte	2	1	2	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>155</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>26</b>

de Ciudad Universitaria, se incrementó en un tren la dotación de la línea 6, que pasó a estar servida por 26 trenes.

En cuanto a la capacidad de oferta por línea, ésta ha crecido apreciablemente respecto a la de 1992, totalizando 134.855 plazas en la hora punta y sentido para el conjunto de la red. Este crecimiento es esencialmente atribuible a la línea 3 por su mejora en la velocidad comercial y a la línea 8 por el incremento en su número de trenes.

### EMT

La red de líneas de la Empresa Municipal de Transportes de Madrid (EMT) cuenta al concluir 1993 con 168 líneas, de las cuales 167 forman la red integrada en la que son válidos los títulos de transporte habituales (billete sencillo, Bono-Bus y

Abono Transportes) y una, la línea Colón-Aeropuerto de Barajas, presenta características tarifarias especiales.

El grueso de la red se puede subdividir a su vez en 151 líneas que componen la red diurna integrada (RDI), once líneas nocturnas, cuatro líneas al Parque Zoológico que operan los días festivos y un servicio especial durante sábados y festivos al Cementerio Sur. Además, en el período de Navidades han operado dos líneas especiales, que por su naturaleza no se incluyen en el cuadro adjunto. La longitud total de la red, considerando el recorrido completo de cada línea, es decir, ida y vuelta, es de 2.647 kilómetros, con un total de 7.255 paradas de línea.

La red de autobuses de EMT está atendida a 31 de diciembre de 1993 por un parque de 1.806 vehículos, cifra que representa un aumento del 1,63 por 100 respecto al año ante-

## Distribución y evolución de líneas de EMT

Año	Integradas tarifariamente								No integradas	
	Diurnas				Nocturnas	Zoo	Especiales	Total	Aeropuerto	Total
	Normales	Ramales	Universitarias	Total						
1991	130	11	8	149	11	4	2	166	1	167
1992	131	9	8	148	11	4	2	165	1	166
1993	132	11	8	151	11	4	1	167	1	168

## Evolución de la oferta de servicio de la EMT

Año	Coches-Km en línea (10 <sup>6</sup> )	Horas - coche en línea (10 <sup>6</sup> )	Viajes - coche (10 <sup>6</sup> )	Velocidad com. (Km/h)
1990	79,57	5,46	10,43	14,58
1991	86,21	6,05	11,31	14,26
1992	76,95	5,36	10,13	14,35
1993	88,28	6,10	11,43	14,48

rior. El leve incremento en el número de autobuses se debe a la recepción de las primeras unidades correspondientes al pedido de 200 autobuses que se completará en 1994. La **edad media** de este parque es de 6,7 años, habiéndose incrementado este indicador en cerca de un año respecto a 1992 como consecuencia del reducido incremento de la flota. Será en 1994 cuando el suministro de los nuevos autobuses sea más notorio y, por consiguiente, se reduzca sensiblemente esta cifra.

La actividad durante 1993 en EMT ha recobrado la normalidad tras la situación de conflictividad laboral que caracterizó el año 1992. En consecuencia los valores agregados de la producción han experimentado un notable crecimiento, superando incluso los niveles de 1991. Así durante 1993 se han producido

en la red de EMT un total 6,096 millones de horas-coche en línea y 38,28 millones de coches-kilómetro en línea.

En cuanto a los viajes-coche, éstos han alcanzado la cifra de 11,43 millones. La **velocidad comercial de explotación** también ha tenido un buen comportamiento mejorando los valores del año 1993, situándose en 14,48 kilómetros por hora.

### Cercanías de RENFE

Al finalizar 1993 la red ferroviaria de Cercanías de RENFE en la Comunidad de Madrid cuenta con ocho líneas nominales en funcionamiento y una longitud de 277,8 kilómetros de doble vía, salvo en la línea C-9 que es de vía única y estrecha, estando toda la red electrificada. El



## Red de cercanías Madrid Longitud y número de estaciones por línea

Línea de Cercanías	Longitud (Km)	Número de estaciones
C-1: Coslada-Tres Cantos	38,0	13
C-2: Chamartín-Alcalá-Guadalajara	64,5	16
C-3: Atocha-Aranjuez	48,3	10
C-4: Atocha-Parla	22,1	6
C-5: Móstoles El Soto-Fuenlabrada	42,1	20
C-7: Príncipe Pío-Alcalá de Henares	80,0	20
C-8a: Atocha-Villalba-El Escorial	58,8	16
C-8b: Atocha-Villalba-Cercedilla	66,1	18
C-9: Cercedilla-Cotos	18,2	9

número de estaciones que componen esta red es de 78. Además, la red tiene fuera de la Comunidad 15,6 kilómetros y 5 estaciones: en la línea C-1 (Azuqueca y Guadalajara), en la línea C-3 (Seseña) y en la línea C-9 (Dos Castillas y Vaquerizas).

En 1993 se ha realizado diversas **actuaciones de mejora** y acondicionamiento de instalaciones, entre las que resaltan las siguientes:

- Nueva estación de Torrejón de Ardoz mejorando tanto las instalaciones ferroviarias como el aparcamiento.

- Nueva estación de Coslada que análogamente ha permitido mejorar la calidad y atraer a más usuarios al transporte público.

- Remodelación de la estación de Zarzquemada.

- Implantación del CTC (Control de Tráfico Centralizado) a toda la red excepto en las líneas C-2 y C-3.

- Prolongación de la longitud de andenes y elevación de la cota, para mejorar la accesibilidad, en quince estaciones de la red.

- Instalación de enclavamientos electrónicos en las estaciones de Atocha y El Escorial.

- Aumento de las expediciones en día laborable en las líneas C-7, C-8a y C-8b.

- Puesta en servicio de la 3.ª y 4.ª vías entre San Fernando de Henares y Alcalá de Henares.

- Además se ha construido un nuevo Taller en Príncipe Pío y se ha ampliado el Taller de Móstoles mejorando la disponibilidad y cumplimiento del servicio.





La oferta de transporte programada en la red de Cercanías de RENFE en Madrid es de 1.077 circulaciones en un día laborable de noviembre de 1993.

El parque de material rodante de esta red está compuesto por 630 coches habiéndose incorporado 60 nuevos coches durante 1993, que corresponden a 20 nuevas unidades de 3 coches de la serie 446. La edad media del parque es de 7,3 años, y se ha superado ya el 70 por ciento

del parque dotado con aire acondicionado.

### Líneas interurbanas

La red de autobuses interurbanos de la Comunidad de Madrid está integrada, a 31 de diciembre de 1993, por 185 líneas, cuyo itinerario discurre íntegramente dentro de la región, existiendo además otras líneas interregionales de menor entidad que

## Líneas interurbanas de autobuses. Distribución de la oferta de servicio por corredores

Corredor de acceso	Núm de líneas	Nº Expediciones h.p./s. (*) diarias	
Madrid-Alcobendas-San Sebastián R. (N-I)	20	67	1.001
Madrid-San Fernando-Torrejón-Alcalá (N-II)	13	40	700
Madrid-Coslada-San Fernando (M-201 y M-215)	3	21	540
Madrid-Rivas V.-Arganda (N-III)	9	44	635
Madrid-Pinto-Valdemoro-Aranjuez (N-IV)	10	21	332
Madrid-Getafe-Parla (N-401)	10	58	1.405
Madrid-Leganés-Fuenlabrada (M-425 y M-411)	11	68	1.873
Madrid-Alcorcón-Móstoles (N-V)	17	63	1.701
Madrid-Pozuelo-Boadilla (M-502 y M-511)	6	2	606
Madrid-Pozuelo-Majadahonda-Las Rozas (N-VI)	25	70	1.449
Madrid-Tres Cantos-Colmenar V. (M-607)	8	38	754
Resto de corredores y líneas transversales	53	152	1.728
Total Comunidad de Madrid	185	644	12.724

(\*) h. p./s. = En una hora punta por sentido.



también prestan un servicio interno en la Comunidad. El conjunto de líneas interurbanas es explotado por 34 empresas distintas, al amparo de 55 concesiones administrativas.

La oferta de transportes programada para el conjunto de la red asciende a 12.724 expediciones en un día laborable de invierno de 1993, de las cuales 644 corresponden a las realizadas durante una hora punta y en un solo sentido.

El parque de vehículos adscrito a las concesiones dependientes del Consorcio, utilizado en las líneas interurbanas de autobuses durante 1993, es de 825 unidades, de las que 563 cuentan con la imagen del Consorcio desde su incorporación. La capacidad media del conjunto es de 49 plazas sentadas y 23 de pie.

En 1993 se han incorporado 87 autobuses a la flota regional. La edad media del parque es de 5,66 años, la más baja de toda la serie decreciente observada a partir de 1985. Con ello se alcanza el objetivo de mantenerla en el entorno de 5-6 años, magnitud aceptable para este parámetro, tanto desde el punto de vista de la seguridad como de la disponibilidad del material y la calidad del servicio.

Este resultado refleja el esfuerzo económico realizado por el Consorcio para la renovación de la flota, concretado en dos aspectos:

- La subvención de hasta cinco puntos en el tipo de interés para la financiación de vehículos nuevos.
- El establecimiento de líneas de crédito preferenciales mediante acuerdos con entidades financieras.

### Líneas urbanas de autobuses

Aunque en gran parte de los municipios de la Comunidad de Madrid el transporte urbano es prestado por las mismas líneas interurbanas de autobuses, en 1993 un total de 19 municipios –además de Madrid capital– contaban con una red específica de líneas urbanas de autobuses, todas ellas dependientes del Consorcio Regional de Transportes, a excepción de Pozuelo de Alarcón, municipio no adherido.

El número de líneas urbanas de autobuses existentes es de 45, siendo la oferta programada para su conjunto de 3.021 expediciones en un día laborable de invierno.

### 5.3 La demanda de transporte público

**D**urante 1993 el transporte colectivo en la Comunidad de Madrid ha mantenido la tendencia al crecimiento iniciada en 1986, año en el que, coincidiendo con la creación del Consorcio Regional de Transportes, se produce una inversión en la hasta entonces pérdida de viajeros.

A grandes rasgos, las características más importantes del ejercicio comentado son las siguientes:

– El total de viajes realizados en el conjunto de las redes de transporte público (Metro de Madrid, Empresa Municipal de Transportes de Madrid, Cercanías de RENFE y Empresas Concesionarias de Servicios Regulares de Viajeros) durante 1993 ascendió a 1.210 millones, lo que supone un incremento de 6,6 por ciento en relación con el ejercicio precedente.

– Homogeneizando los resultados de 1993 respecto a 1992 -eliminando el efecto distorsionador que producen las huelgas, los cierres de servicio, etcétera- al objeto de ofrecer una ima-

gen comparable del comportamiento de la demanda en el presente ejercicio, el incremento queda minorado, y pasa a ser de un 2,4 por ciento.

Si se analizan cada una de las redes de transporte de la Comunidad de Madrid, la variación porcentual de la demanda ha sido la siguiente:

- Metro: disminución de un 5,40 por ciento (aumento del 3,07 por ciento en 1992).
- EMT: aumento del 17,12 por ciento (disminución del 11,04 por ciento en 1992).
- RENFE: aumento del 12,95 por ciento (aumento del 18,72% en 1992).
- Empresas concesionarias: aumento del 4,60 por ciento (aumento del 3,78 por ciento en 1992).

– Homogeneizando nuevamente los resultados se obtendrían los siguientes valores comparables:

- 3,44 por ciento de disminución en METRO.
- 2,90 por ciento de aumento en EMT.



## Demanda en el sistema de transporte público de la CAM en 1993 (en millones)

Sistema de transporte	Billetes	Viajes	Etapas	Viajes-Km
Metro	390,8	390,8	601,9	2.227,6
Cercanías Renfe	142,5	142,5	159,3	2.123,3
Bus EMT	501,1	440,3	501,1	1.753,9
Bus interurbano	175,6	169,1	175,6	1.633,1
Total	1.210,0	1.142,7	1.437,9	7.737,9

- 16,55 por ciento de aumento en RENFE.

- 4,60 por ciento de aumento en las empresas concesionarias.

Estas cifras indican que la demanda global en 1993 mantenía la continuidad en la tendencia de crecimiento registrada en los años precedentes, compensando el aumento experimentado en el ámbito interurbano -Renfe y Empresas concesionarias- el estancamiento en términos absolutos de la demanda en el municipio de Madrid (Metro y EMT).

- La participación de los viajes realizados en cada modo de transporte

en el conjunto de la demanda fue la siguiente:

- 32,3 por ciento en Metro.

- 41,4 por ciento en EMT.

- 11,8 por ciento en RENFE

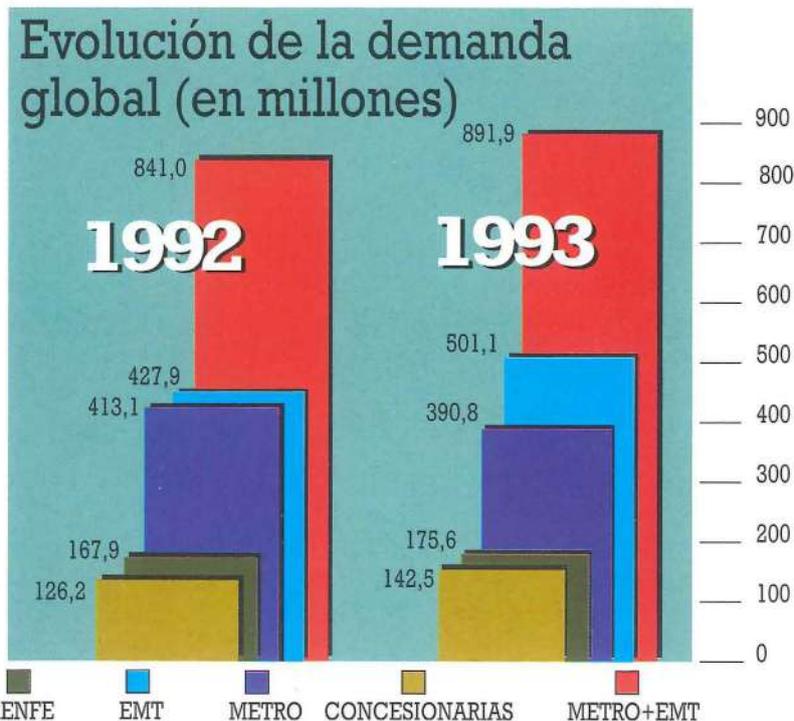
- 14,5 por ciento en las empresas concesionarias.

- Esta descomposición de la demanda en viajeros-red cambia sustancialmente si la valoración se efectúa en viajeros-línea, criterio más homogéneo para comparar la demanda en Metro y EMT:

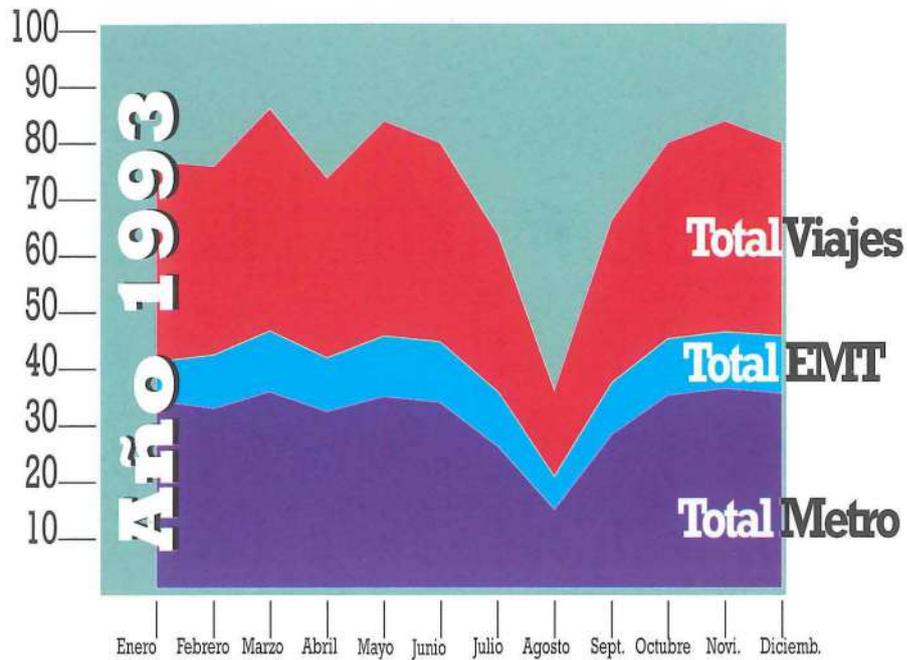
- 42,9 por ciento en Metro

- 34,2 por ciento en EMT

- 10,8 por ciento en RENFE



## Distribución de la demanda total (Zona A)



- 12,8 por ciento en las empresas concesionarias

### Demanda en Metro y EMT

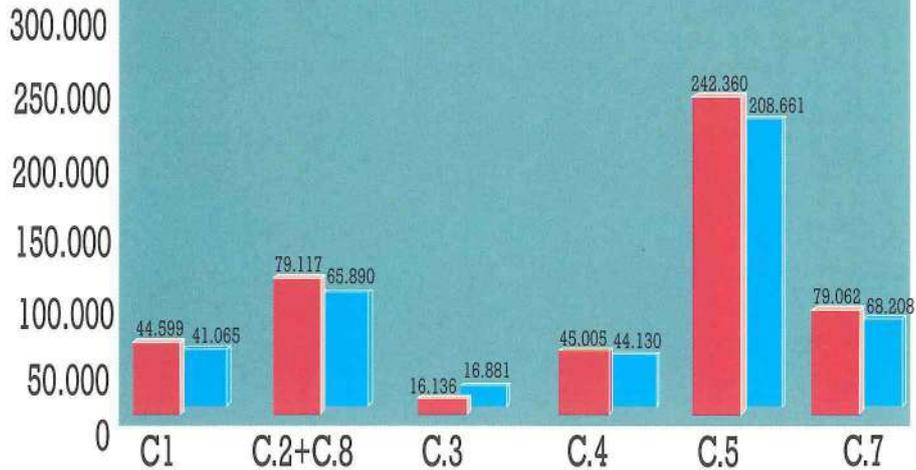
La demanda de Metro y EMT, durante 1993, presenta una estabilización en el número de viajes en relación con el ejercicio anterior, una vez homogeneizados los resultados a efectos de corregir el impacto de las huelgas de

Metro y EMT en 1992, y de las suspensiones del servicio de algunas estaciones de Metro.

Teniendo en cuenta que las precedentes circunstancias dieron lugar, en 1992, a una disminución neta de viajes en ambos modos de transporte -valorada en 51 millones- y que en 1993 se ha producido una pérdida neta de medio millón de viajes, la demanda homogénea acumulada de todo el año no ha presentado variación, compensando el



### Viajeros por línea en RENFE Media diaria (mes de Noviembre) Período 1992-1993



moderado incremento experimentado en EMT (2,9 por ciento) la pérdida de viajeros sufrida por Metro (-3,4 por ciento).

#### Demanda en cercanías de RENFE

El total de viajes en 1993, según datos facilitados por RENFE, fue de

142,5 millones, lo que representa un incremento de un 12,95 por ciento y un 16,55 por ciento (en términos homogéneos) respecto a 1992. Estas cifras sitúan al ferrocarril a la cabeza de los distintos modos en términos de crecimiento de demanda homogénea durante el ejercicio comentado.

Las causas de este crecimiento han sido en algunos casos estructurales:

- Modernización de infraestructura-





ras y del parque móvil, con fuertes inversiones en la red.

- Mejora del servicio (trenes con frecuencia de paso de cinco minutos en las líneas de mayor demanda).

- Movimiento de la población hacia los núcleos urbanos de la periferia.

En otros casos las medidas se han adoptado en este ejercicio:

- Destaca, como principal actuación, la remodelación completa de la estación de Zaragoza.

### **Demanda en empresas interurbanas**

Las principales conclusiones que se obtienen del análisis de la demanda de transporte en las líneas urbanas e interurbanas de empresas concesionarias de servicios regulares de viajeros en 1993 son:

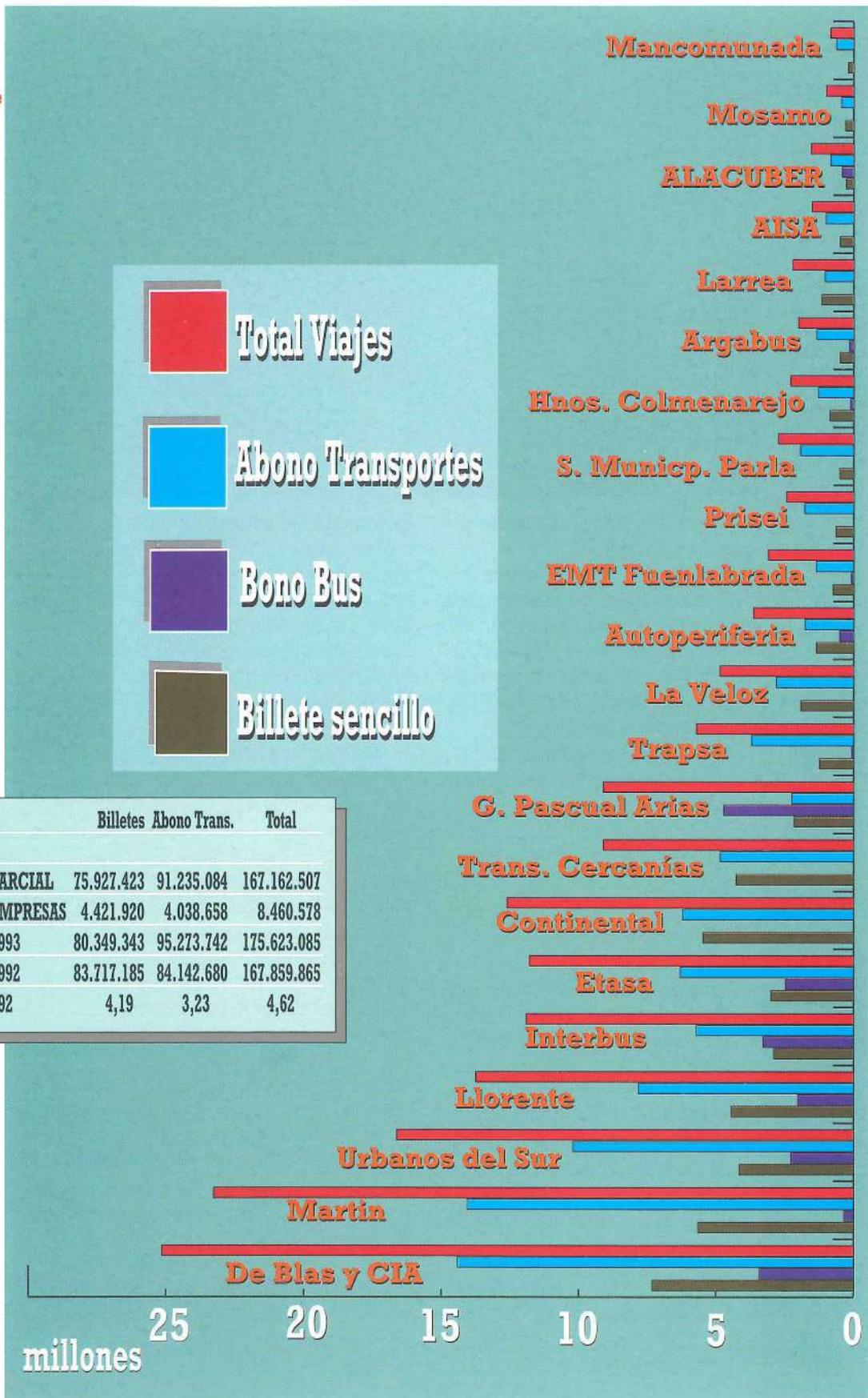
- El total de viajeros transportados por el conjunto de empresas concesionarias en la Comunidad fue de 175,6 millones, lo que representa un incremento del 4,60 por ciento respecto al año anterior.

- Los viajeros con Abono Transportes han aumentado un 13,3 por ciento, representando en 1993, un 54,3 por ciento del total de los viajes realizados. Esta participación

tiene mayor relevancia en los principales operadores, de manera que, limitando este ejercicio a las tres empresas que más volumen de viajeros transportan (De Blas, Martín y Autobuses Urbanos del Sur), el promedio de viajes realizados con Abono Transportes es del 59,5 por ciento.

- La estructura tarifaria de la demanda en este modo puede considerarse consolidada entre los tres títulos de transporte normalizados: el billete sencillo, que representa el 30,5 por ciento del total; el bonobús o billete de diez viajes (que resta por introducir en solo tres de las empresas de transporte interurbano con cierta entidad), que participa con un 15,2 por ciento del total, y, por último, el Abono Transportes que, como ya se ha indicado, caracteriza a la mayor parte de la demanda, con un 54,3 por ciento del conjunto de los viajes.

- Entre las diez empresas que transportan el 80 por ciento del total de la demanda, es de destacar que los accesos a Madrid por el Sur (N-V, N-IV, N-401, M-425 y M-421) son los que aportan un mayor número de viajeros, con el 43 por ciento, seguidos por la vía de la N-II (13,9 por ciento), la N-I (11,3 por ciento) y la N-VI (10 por ciento).



	Billetes	Abono Trans.	Total
TOTAL PARCIAL	75.927.423	91.235.084	167.162.507
RESTO EMPRESAS	4.421.920	4.038.658	8.460.578
TOTAL 1993	80.349.343	95.273.742	175.623.085
TOTAL 1992	83.717.185	84.142.680	167.859.865
VAR. 93/92	4,19	3,23	4,62

## 5.4 Financiación del sistema de transportes

**L**a financiación del sistema de transportes de la Comunidad Autónoma de Madrid se canaliza a través de un órgano único, el Consorcio Regional de Transportes.

Este organismo dispone de las aportaciones de las administraciones consorciadas (Ayuntamiento y Comunidad de Madrid), Administración Central y de los ingresos tarifarios como principales fuentes de financiación.

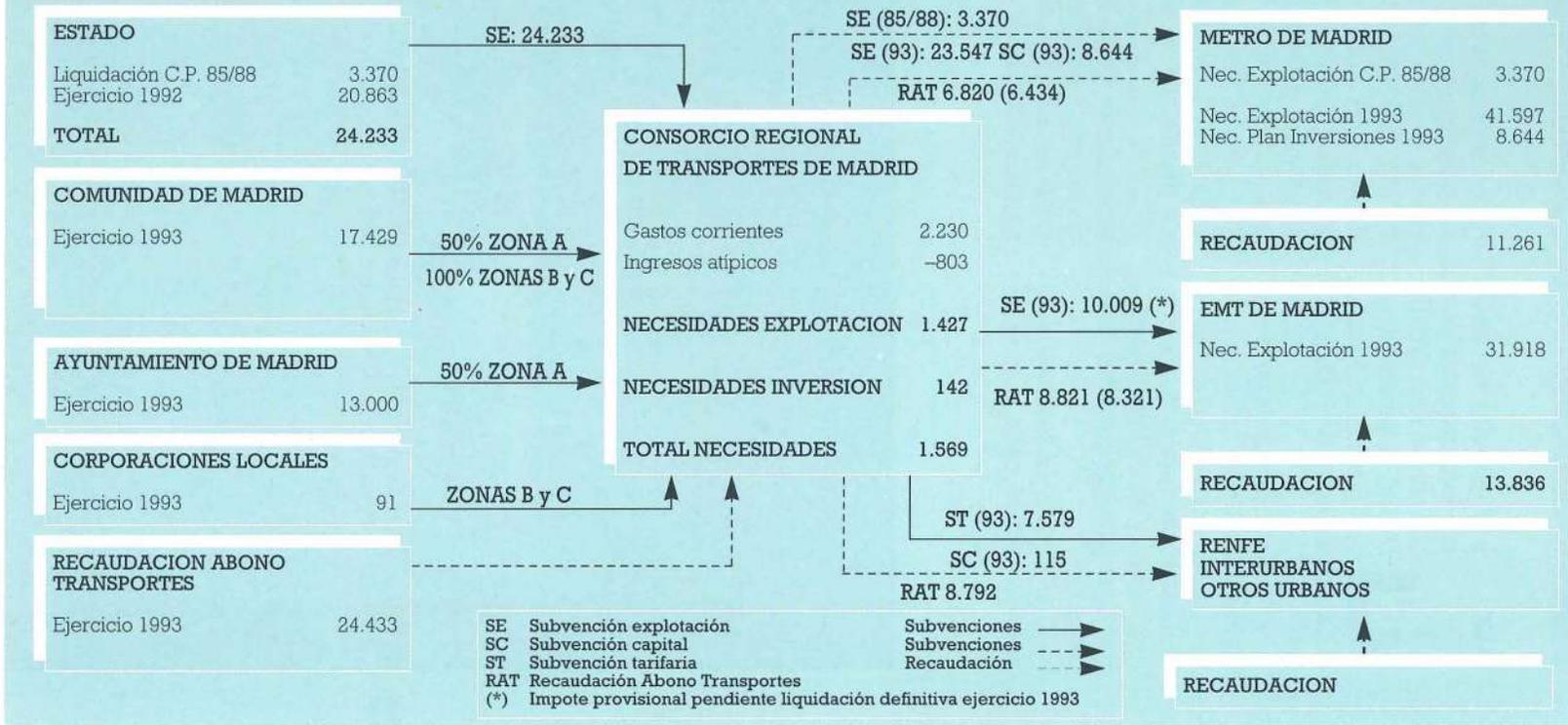
Con cargo a los recursos mencionados, el Consorcio atiende los

gastos internos de funcionamiento y los gastos de explotación y las necesidades de inversión de las empresas públicas -Metro y EMT- integradas en el mismo, así como las compensaciones a RENFE y Empresas privadas derivadas de la utilización del Abono Transportes.

En el esquema adjunto se recoge el detalle de la financiación del sistema de transportes en el ejercicio 1993 tanto en el origen de los fondos (aportaciones de las distintas administraciones y recaudación tarifaria) como desde el Consorcio a las empresas operadoras.



### Esquema de financiación del sistema de transportes en 1993 (en millones de pesetas)



## 5.5 Marco tarifario

5

Informe de  
gestión

La concepción unitaria e integrada del sistema de transporte colectivo es un objetivo que a lo largo de 1993 ha continuado desarrollando el Consorcio, con el fin de alcanzar un **marco tarifario integrado** para el conjunto de los operadores y servicios, de manera que el usuario sienta que, mediante la homogeneización e integración tarifaria, se encuentra ante una red de transporte única.

Durante el año comentado ha proseguido la **extensión de las tarifas zonales**, de forma que para cada área geográfica el precio del transporte sea función de las zonas que afecta e independiente de los costes del operador o servicio que se utilice, y de la **homogeneización tarifaria** hacia tres tipos básicos de billetes:

– Billete sencillo, por empresas y relación zonal, orientado al usuario

más ocasional y de venta al utilizarse el servicio.

– Billete de 10 viajes, para relaciones zonales, orientado a usuarios de utilización intermedia y de venta anticipada.

– Abono Transportes, título de carácter multimodal y utilización ilimitada durante su periodo de validez, orientado a los usuarios más habituales e igualmente de venta anticipada.

Además, se ha continuado avanzando en los sistemas de billeteaje y los métodos de expedición, control y validación de los títulos, extendiendo a una segunda gran empresa –Autobuses Urbanos del Sur–, después de la primera experiencia con De Blas, la implantación de un sistema magnético de cancelación de títulos de transporte.

La recaudación media en el sistema de transportes en Madrid ha



## Títulos multimodales

	Pesetas
<b>Abono Transportes Mensual</b>	
Zona A	3.450
Zona B1	4.000
Zona B2	4.550
Zona B3	5.100
Zona B1-B2	2.950
Zona C1	5.650
Zona C2	6.250
<b>Abono Transportes Joven (mensual)</b>	
Zona A	2.350
Zona B1	2.700
Zona B2	3.050
Zona B3	3.500
Zona B1-B2	2.050
Zona C1	3.800
Zona C2	4.200
<b>Abono Transportes Anual</b>	
Zona A	37.950
Zona B1	44.000
Zona B2	50.050
Zona B3	56.100
Zona C1	62.150
Zona C2	68.750
<b>Abono Transportes Tercera Edad</b>	
(Mensual y para todas las zonas)	1.100

## Títulos monomodales

	Pesetas
<b>Metro</b>	
Billete sencillo	125
Billete de 10 viajes	550
<b>Empresa Municipal de Transportes</b>	
Billete sencillo	125
Billete de 10 viajes	550
Línea Colón-Aeropuerto	300
Abono Anual	105.000
Bono TET (10 viajes)	50

## Tarifas de cercanías de Renfe (agosto de 1993)

(En pesetas)

Zonas	Sencillo		Bonotren 10 viajes	Abono mensual
	Lunes a viernes	Sábados y festivos (1)		
Una zona	115	130	550	1.700
Dos zonas	115	130	550	1.700
Tres zonas	125	145	785	2.235
Cuatro zonas	195	225	1.270	3.950
Cinco zonas	260	300	1.575	4.475
Seis zonas	315	365	2.020	5.650
Siete zonas	400	460	2.580	6.700
*C-9 Cercedilla- Cotos	400	460	-	Según zonas

(\*) Los días laborables dispone de un billete de ida y vuelta al precio de 580 pesetas.

(1) Festivos: domingos, fiestas de ámbito nacional y de la Comunidad de Madrid.



aumentado en 1993 un 6,0 por ciento respecto al año anterior siendo más notable el aumento de la percepción media en Metro que en EMT.

En cuanto a la red interurbana de autobuses de la Comunidad de Madrid, el Consorcio Regional de Transportes ha profundizado, durante el año comentado, en los objetivos fundamentales de su política tarifaria, que en este ámbito se concretan en la progresiva implantación del sistema tarifario zonal, en sustitución del sistema general existente de tipo kilométrico, y en la homogeneización de los tipos de títulos y de los

precios de aplicación.

De este modo, y respecto al primero de los objetivos, las incorporaciones al sistema tarifario zonal llevadas a cabo durante 1993 suponen que un 80 por 100 del total de los viajes efectuados en la red de autobuses interurbanos de la Comunidad se realizaron mediante aplicación de tarifas zonales, en las que existen tres tipos de títulos exclusivamente: el billete sencillo, el billete multivajes (bonobús de 10 viajes) y los títulos multimodales representados por los Abonos Transportes en vigor.

Respecto a la homogeneización de los precios de aplicación, en di-

ciembre de 1992 se autorizaron por la Comisión Provincial de Precios, a propuesta del Consejo de Administración del Consorcio, las tarifas de aplicación de los servicios urbanos de los municipios adheridos al mismo, lo que significó que, por cuarto año consecutivo, se encuentren homogeneizados en dichos servicios tanto la estructura tarifaria en cuanto a los tipos de títulos existentes como los precios de aplicación. Concreta-

## Recaudación media por viajero

Tarifa media año	1992	1993
Tarifa Metro	43,5	48,00
Tarifa EMT	44,8	46,86
Tarifa Metro+EMT	44,7	47,36
Variación interanual (%)	+4,8	+6,0



mente, las tarifas aprobadas para los municipios de Alcalá de Henares, Torrejón de Ardoz, Fuenlabrada, Getafe, Aranjuez y Parla en enero de 1993, fueron:

- Billete sencillo: 75 pesetas.
- Bonobús de 10 viajes: 460 pesetas.

Por otra parte, el conjunto de las concesiones interurbanas han experimentado en 1993 un **incremento tarifario** correspondiente a la aplicación de la Orden Ministerial de 17 de diciembre de 1992, que establecía un incremento máximo del 7,5 por 100, siendo la percepción mí-

ma de las concesiones administrativamente dependientes del Consorcio de 60 pesetas durante 1993.

La tarifa media de las concesiones en que sigue vigente el sistema tarifario de tipo kilométrico es de 6,63 pta/viajero-Km, siendo la recaudación media por viajero en 1993 de 83,6 pesetas.

Finalmente, el sistema tarifario de aplicación en la red ferroviaria de Cercanías estableció, en virtud de la Orden Ministerial correspondiente, seis tramos tarifarios en función de la distancia de recorrido, en los cuales se aplican tres tipos de títulos, según se indica a continuación:

## Tarifas zonales

ZONAS	COLMENAREJO		ALACUBER MADRID-EL PARDO		ETASA MADRID-COSLADA S. FERNANDO-LOECHES		INTERBUS MADRID-ALCOB. S. SEBASTIAN		MARTIN MADRID-LEGANÉS FUENLABRADA		Mª PAZ MONTES BARAJAS TRES CANTOS (2)		TRAPSA		LLORENTE		DE BLAS Y CIA.		AUTO PERIFERIA		ARGABUS	
	Sen.	Bono	Sen.	Bono	Sen.	Bono	Sen.	Bono	Sen.	Bono	Sen.	Bono	Sen.	Bono	Sen.	Bono	Sen.	Bono	Sen.	Bono	Sen.	Bono
A	-	-	-	-	80	-	75	-	75	-	70	-	75	-	75	-	70	-	-	-	-	-
A-B1	135	-	105	720	160	940	150	850	130	785	115	-	135	830	130	865	120	810	100	-	-	-
									115(1)	725(1)	175											
A-B2	200	-	-	-	235	1.490	-	-	180	1.150	225	-	200	1.290	180	1.225	150	1.020	180	1.275	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	215	1.740	-	-
A-B3	245	1.720	-	-	315	2.000	-	-	185	-	-	-	-	-	-	-	215	-	215	-	245	1.720
B1	65	-	-	-	75	460	75	460	75	460	80	-	60	-	75	460	70	430	60	-	-	-
											60	-										
											110	-										
B1-B2	95	-	-	-	115	750	-	-	130	785	140	-	100	-	115	800	85	590	90	-	-	-
B1-B3	120	-	-	-	150	-	-	-	135	-	-	-	-	-	-	-	150	-	120	-	140	-
B2	65	-	-	-	60	-	-	-	65	-	-	-	60	-	75	460	70	430	75	460	-	-
															85	590						
B2-B3	115	775	-	-	100	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	110	-	90	-	95	-
B3	65	-	-	-	60	-	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-	60	-	60	-	75	460
A-C1	260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	280	-	-	-	-	-
	310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B1-C1	205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180	-	-	-	-	-
B2-C1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170	-	-	-	-	-
B3-C1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-	-	-
C1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-

(1) Tarifa especial entre Madrid y el Barrio de la Fortuna.

(2) Al tratarse de una concesión transversal se han establecido secciones en las zonas.

## 5.6 El Abono Transportes

**E**l Abono Transportes se crea en 1987

con dos objetivos básicos: racionalizar el precio de los servicios del transporte público colectivo y potenciar su uso mediante el libre acceso a toda la red. Desde ese año, el Abono se ha ido diversificando y ampliando su cobertura para hacerlo más atractivo, de acuerdo con las necesidades de las distintas capas de población.

Así, con el **Abono Normal** se pretende potenciar la utilización del transporte público entre los usuarios más habituales, mientras que con el **Abono Joven** se beneficia a la población con movilidad obligada alta a un coste acorde con su poder adquisitivo, mientras se fomenta la demanda futura con el fin de conseguir un cambio en los hábitos del transporte.

Con el **Abono Tercera Edad** se atiende a la población con edad superior a los 65 años con un precio muy subvencionado, potenciando el uso de la red de transportes en horas valle, mientras que, finalmente, el **Abono Anual** se dirige tanto al usuario del Normal, que gestiona de otra forma sus gastos en transportes, como a las grandes empresas e instituciones, a las que se les facilita el transporte de sus empleados.

En 1993, el total de cupones en circulación, ascendió (incluido el Abono Anual mensualizado) a 7,9 millones, con un incremento respecto a 1992 del 5,96 por ciento, lo

### ☆☆☆☆ ABONO TRANSPORTES



## MEJOR PARA TI. MEJOR PARA TODOS

que indica que este título va tendiendo a su consolidación.

La distribución porcentual por tipo de abono es la siguiente:

### Distribución porcentual por tipo de Abono

	1992	1993
Abono Normal	47,36	47,61
Abono Joven	29,04	27,54
Abono Tercera Edad	14,76	16,36
Abono Anual	8,84	8,49

El análisis por zonas ofrece los siguientes resultados:

### Distribución porcentual por zonas

	1992	1993
Zona A	53,27	52,08
Zona B	44,15	45,19
Zona C	2,58	2,73

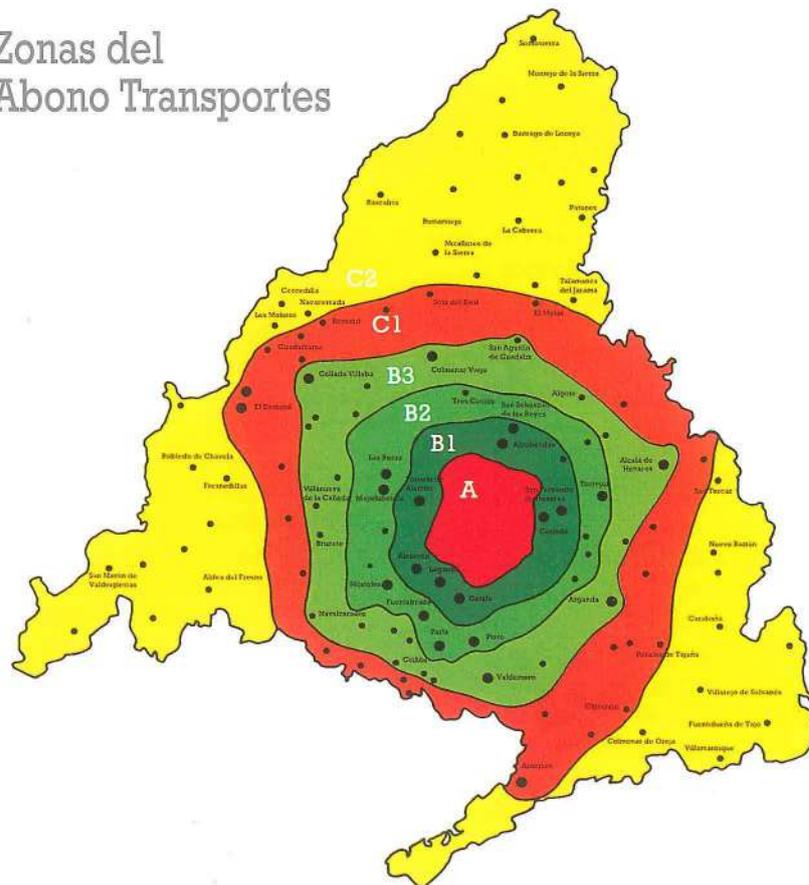
## Evolución de la penetración del Abono Transportes

Año	Metro	EMT	Metro+ EMT	RENFE	Inter- urbanos	Total
1987	15,5%	12,6%	13,9%	14,5%	12,4%	13,7%
1988	26,7%	25,5%	26,0%	25,0%	24,9%	25,8%
1989	32,4%	34,7%	33,6%	31,9%	32,5%	32,9%
1990	38,6%	41,7%	40,0%	36,1%	41,1%	40,0%
1991	44,7%	48,6%	47,0%	46,3%	45,4%	47,0%
1992	48,4%	53,0%	50,7%	56,7%	50,1%	51,3%
1993	50,4%	54,9%	53,0%	53,4%	54,2%	53,2%

En ambas tablas, por tipos de Abono y por zonas, se observa un desplazamiento de las ventas hacia las modalidades de Abono que incorporan mayores porcentajes de subvención al usuario, colectivos de jóvenes, tercera edad y zonas más alejadas de la zona central A.

En 1993 y para todos los usuarios del Abono Transportes en zona A, el número de viajes mensuales que justifican económicamente la adquisición del abono se sitúa en 63 (con referencia al billete de 10 viajes, siguiente tarifa más económica para el usuario).

## Zonas del Abono Transportes



## 5.7 Otras actuaciones del Consorcio Regional de Transportes

**D**urante 1993 se han llevado a cabo un buen número de actuaciones en los distintos operadores, destinadas a mejorar la oferta y su

que incluye una concentración de la gestión de todas las instalaciones en un Puesto de Control Local (PCL).

– Se ha puesto en funcionamiento un sistema de radiocomunicación extendiéndolo a toda la red,



calidad, junto a diversas acciones encaminadas a **informar a los usuarios** de los distintos servicios.

La actividad del Consorcio Regional de Transportes en este campo se puede resumir así:

### Actuaciones en Metro, EMT y líneas interurbanas

En la red de Metro cabe resaltar lo siguiente:

– Ha proseguido el programa de **rehabilitación de estaciones** de la red de Metro, quedando prácticamente finalizado al final de año.

– Se ha acometido un **Plan de Actuación Inmediata** en las estaciones de línea 1 con trabajos de acondicionamiento y saneamiento.

– Ha finalizado el programa de **Sistema de Control de Estaciones**

que posibilita la localización inmediata de los Agentes y Vigilantes de Seguridad.

– Se ha instalado el sistema de **ATP doble portadora y ATO, de conducción automática**, en la línea 3 con una notable mejora de su capacidad.

– Se han realizado obras de **consolidación de túnel** en el tramo San Bernardo-Quevedo de línea 2, cuya realización ha obligado a interrumpir el servicio por un período de 42 días.

– Han proseguido los trabajos de **ventilación** en las líneas 2, 4 y 9.

En la red de autobuses de EMT se han llevado a cabo las siguientes actuaciones:

– **Reordenación de la red de los distritos de Hortaleza y Ciudad Lineal**, en su sector norte. Esta operación ha supuesto la supresión de dos

líneas, 11 y M7; la creación de 2 nuevas líneas, la actual 11 y la 120, y la modificación, con distinta intensidad en el itinerario o en la programación, de 6 líneas más (7, 43, 53, 72, 87 y 129). Con esta operación se ha dado por finalizada la supresión de la red de microbuses que se inició en 1990.

– **Creación de dos nuevas líneas, la 122 y la 150**, para atender la accesibilidad del Campo de las Naciones y para mejorar la oferta de servicio en la Colonia Virgen del Cortijo, respectivamente.

– **Modificación sustantiva de los itinerarios de las líneas E (90) y 148**, para dar una mayor cobertura al Campus de la Universidad Politécnica de Vallecas y al nuevo polígono de oficinas y área comercial situado al sur de la calle Méndez Alvaro.

– **Otras actuaciones de menor rango en el itinerario de las líneas 44, 67, 138 y 149.**

– En el campo de la puesta en marcha de medidas de gestión viaria favorecedoras del transporte público, destaca la implantación de 2

carriles-bus en sentido contrario al sentido general del tráfico en las calles **Torrelaguna y Ulises**, que utilizan las líneas 53, 120, 122 y 122, respectivamente. Esta intervención forma parte de la reordenación de la red en Hortaleza y Ciudad Lineal Norte, ya indicada.

– En el capítulo de inversiones en material móvil se han empezado a recibir las primeras unidades del pedido de 200 autobuses cuya entrega está prevista que finalice en julio de 1994. Asimismo se ha resuelto el concurso de adjudicación de 25 autobuses de piso bajo como inicio de la puesta en práctica de una política de transporte sensible respecto a las personas de movilidad reducida.

En la red interurbana, y dentro del proceso de convalidación de concesiones para su adaptación a la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres de 1987, se han realizado las siguientes:

- Madrid-Getafe, con hijuelas.
- Madrid-Colmenarejo, por Galapagar.



- Madrid-Valdelaguna-San Martín de la Vega.
- Madrid-Ciudad Santo Domingo.

### Equipamiento y señalización del transporte regular

El Consorcio Regional de Transportes ha seguido, durante 1993, con el Plan de Equipamiento de las Paradas de autobuses de líneas interurbanas, con objeto de potenciar la utilización del transporte colectivo, mejorando la calidad del servicio. Durante el presente año se ha contratado el suministro de 172 marquesinas (20 de acera estrecha), con lo que se ha alcanzado un total de 829 marquesinas instaladas a final de año.

También ha proseguido el Plan de Señalización de las Paradas de autobuses de líneas interurbanas, iniciado en 1988, con la contratación del suministro de 300 postes, teniendo instalados a 31 de diciembre de 1993 un total de 3.004 postes. Por otra parte, en el último trimestre del año se inició la primera fase del Plan de Reposición de Choque de Postes ya instalados en años anteriores. Al mismo tiempo, la aplicación de las normas de identificación corporativa a los autobuses de líneas interurbanas se ha extendido hasta un total de 563 nuevas unidades y a 248 vehículos repintados de las concesiones de transporte regular por carretera de la Comunidad de Madrid.

### Estudios y proyectos

- Estudio de evolución de la demanda en la red de Metro de Madrid en el año 1992 en base a datos de estaciones.
- Aforos en la red de Cercanías de RENFE en noviembre de 1993.



- Estudio de viabilidad de la prolongación de la línea 10 de Metro a partir de Alonso Martínez, ampliación de gálibo y prolongación a Campamento.

- Estudio de análisis de cobertura de las redes ferroviarias de Metro y Cercanías de la CAM según el seccionado 1991 y la red existente.

- Estudio de transporte en el Campus de la Ciudad Universitaria.

- Estudio de movilidad en la Ciudad Universitaria.

- Primera fase del Plan de Ampliación de la Red de Metro: Diagnóstico, modelación y pronóstico de movilidad.

- Estudio de opinión sobre la calidad del servicio del transporte público.

- Instalación en distintas estaciones de Metro de los primeros equipos del Sistema de Información de Transportes (SIT).

- Firma de un convenio de colaboración entre el Consorcio y el IMADE con el objetivo de potenciar los proyectos de desarrollo de las pequeñas y medianas empresas de la CAM en el campo de la tecnología del transporte.

- En el capítulo de proyectos europeos, el Consorcio Regional de Transportes ha seguido participando dentro del Programa DRIVE II en los Proyectos EUROBUS (POPINS) y PHOEBUS.

## 5.8 Promoción del transporte público y relaciones externas

**E**l Consorcio Regional de Transportes ha mantenido durante 1993 una actividad muy intensa en cuanto a la **promoción del transporte colectivo** en los campos en los que tradicionalmente actúa: publicidad, relaciones institucionales y ciudadanas, publicaciones y documentación y medios de comunicación.

La **estrategia publicitaria** del Consorcio durante el ejercicio comentado ha continuado la iniciada en el año anterior, abarcando cuatro aspectos esenciales en la comunicación: información puntual de las mejoras realizadas, labor educativa, promoción del transporte público y gratificación al usuario.

Durante 1993, las acciones emprendidas han sido las siguientes:

- Comunicación puntual de mejoras en Getafe, dentro de la política de informar exhaustivamente de todas las acciones que incrementan el transporte público.

- Campaña educativa sobre el transporte público. Se trata de la prolongación en este año del proce-

so de sensibilización directa de la opinión pública, incidiendo especialmente a nivel educativo en la población infantil.

- Campaña de información sobre el nuevo sistema de obtención de la tarjeta del Abono Transportes, comunicando la gran ventaja que ofrece al agilizar al máximo el proceso.

- Acción informativa sobre el Abono Tercera Edad Anual, anunciando a los usuarios la posibilidad de obtener las mismas ventajas evitando la renovación mensual.

- Campaña mixta de Navidad. En ausencia de la habitual campaña de imagen del transporte público, este año la campaña de Navidad tuvo carácter mixto: de promoción del transporte colectivo y de gratificación del usuario.

- Nuevo folleto informativo del Abono Transportes.

- Nuevo cartel tarifario para Metro.

En el capítulo de las **relaciones institucionales y ciudadanas** hay que señalar que durante 1993 se han adherido al Consorcio 9 ayuntamientos, con un total de 28.090 habitantes, destacando el de Arganda, penúltimo





de los municipios de más de 25.000 habitantes que quedaban por adherirse. A 31 de diciembre de 1993 quedan por tanto sin integrarse en este Organismo 29 municipios con un total de 66.878 habitantes (el 1,32 por ciento de la población de la CAM), con un solo municipio –Pozuelo de Alarcón– que cuenta con una población de más de 50.000 habitantes.

Al mismo tiempo, las numerosas reordenaciones de líneas de autobuses llevadas a cabo, tanto dentro del término municipal de Madrid como en municipios y zonas de la Comunidad, han marcado las relaciones con Ayuntamientos, Juntas de Distrito y colectivos vecinales. Así, en Madrid destacan las reordenaciones de Hortaleza y Ciudad Lineal con participación destacada de las asociaciones de vecinos de ambos Distritos y de sus Juntas Municipales. Algo parecido, aunque en menor escala, ha sucedido con el comienzo de los estudios para la reordenación de la zona de Aravaca.

En cuanto a los transportes interurbanos de la Comunidad de Madrid destacan, en este ámbito de actuación, las remodelaciones efectuadas en el corredor de la N-III, en Móstoles-Navalcarnero y Getafe. Merece resaltarse asimismo la participación del Consorcio con un "stand" en Naturmóvil, primer salón del encuentro entre el transporte y el medio ambiente.

Dentro del capítulo de **publicaciones y documentación**, el Consorcio Regional de Transportes ha seguido potenciando su programa de publicaciones con los objetivos de informar a los usuarios sobre la

oferta del transporte colectivo y las modificaciones introducidas en los servicios, así como promocionar el uso de los transportes públicos.

Durante 1993 se ha realizado la segunda edición de 100.000 ejemplares del "Plano de los transportes del Centro de Madrid", que combina la información del sistema de transporte público en los distritos centrales de la ciudad, con información de utilidad para el visitante de la misma, como organismos oficiales, información turística, museos, monumentos y lugares de ocio.

Asimismo se han editado tres planos de transporte de los municipios de Getafe, Alcobendas-San Sebastián de los Reyes y Pinto, y un plano de transportes de distritos de Madrid correspondiente a Hortaleza y Ciudad Lineal-Norte. Se han editado varios folletos informativos que tienen por objeto divulgar las modificaciones introducidas en los servicios de transporte tanto de Madrid capital (1 folleto de la serie gris) como del resto de la Comunidad (8 folletos de la serie roja).

Además se han seguido distribuyendo otras publicaciones básicas de transporte, como "Plano de los transportes de Madrid", "Plano de los transportes de la Comunidad de Madrid", "Guía de los transportes de la Comunidad de Madrid" y otras como "Manual de derechos y deberes de los usuarios del Metro", etcétera.

Finalmente, y dentro de las **relaciones con los medios de comunicación**, el Consorcio Regional de Transportes ha generado un abundante

volumen de material informativo, que ha estrechado aún más las fluidas relaciones que, desde su creación, mantiene este Organismo con los distintos medios de comunicación.

Durante 1993, el **Area de Comunicación** ha remitido a los medios informativos toda la información referente a la actividad del Consorcio que pudiera ser susceptible de interés por parte de los ciudadanos. Igualmente, los propios medios han recabado en múltiples ocasiones la colaboración del Consorcio para ampliar, analizar y profundizar la propia información.

Esta estrecha y ya tradicional colaboración ha supuesto un alto nivel de presencia del Consorcio en los distintos medios, en forma de reportajes, entrevistas o notas informativas. Entre los temas que más interés han suscitado destacan los siguientes:

- La firma del convenio que ponía en marcha el primer autobús ecológico para Madrid, el "Ecobús", así como su presentación oficial a los medios.
- El Plan de Remodelación de estaciones de la Red de Metro.
- La adquisición de doscientos nuevos autobuses para la EMT.
- La reordenación del servicio de autobuses en Hortaleza y Ciudad Lineal-Norte.

- La reordenación del servicio urbano e interurbano de Getafe.

- La autorización de nuevas líneas de autobuses, la ampliación del servicio y la remodelación de algunos itinerarios tanto en determinadas zonas de Madrid como en diversos corredores de la CAM.

- La adjudicación del SAE (Sistema de Ayuda a la Explotación) para EMT.

- La presentación del proyecto de la nueva red nocturna ("Búhos") de EMT.

- Los planes de renovación de la flota de autobuses interurbanos.

- La continuación de la campaña de concienciación sobre las ventajas del transporte público dirigida a los escolares de EGB de la Comunidad de Madrid.

- Los conflictos laborales en empresas de transporte público.

Además de estas noticias puntuales y concretas, los medios de comunicación han mantenido su interés sobre temas de más largo proceso de culminación, como los planes y obras de ampliación de determinadas líneas del Metro de Madrid; la mejora de sus instalaciones para agilizar los transbordos, y los proyectos para mejorar el acceso al transporte público de personas discapacitadas (escaleras mecánicas y ascensores en Metro, autobuses de plataforma baja en EMT, etcétera).





*Informe  
económico  
financiero*

6



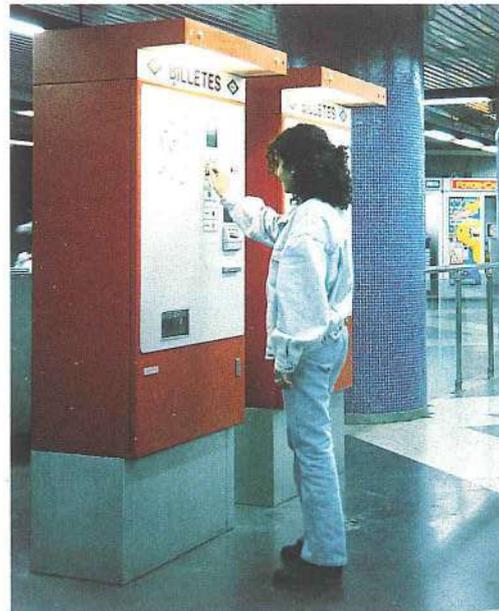
# 6

## Informe económico-financiero

**L**a actividad económico-financiera llevada a cabo por el Consorcio Regional de Transportes en el ejercicio de 1993 se ha desarrollado dentro de un conjunto de circunstancias administrativas que en gran medida han condicionado su ejecución.

**Aprobación Presupuestos 1993. Presupuesto inicial y final.**—El Presupuesto definitivo para 1993 fue aprobado por la Asamblea de Madrid mediante Ley 8/1992, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad de Madrid.

Conviene precisar que las cantidades aprobadas en los Presupuestos no fueron las que finalmente han estado a disposición del Organismo, toda vez que en diciembre de 1992 se firmó, entre el CRT y el Ayuntamiento de Madrid el "Convenio Regulador de las Condiciones de Adhesión del Ayuntamiento de Madrid al Consorcio Regional de Transportes", que modificaba las aportaciones del Ayuntamiento de Madrid y la CAM, dejándolas en:



En definitiva, antes de iniciar el ejercicio de 1993 ya se conocía que la cifra final disponible había quedado reducida en 7.368 millones de pesetas.

Posteriormente, y sobre el Presupuesto aprobado por la Asamblea, se llevaron a cabo dos modificaciones de crédito que no supusieron in-

APORTACIONES (Millones de PTA)	Ayuntam.	Comunidad	Total
Recogidas en presupuesto 93	16.653	21.144	37.797
Definitivas	13.000	17.429	30.429
Diferencia	3.653	3.715	7.368



cremento final en el Presupuesto, y que se realizaron por motivos funcionales y de eficacia.

**Marco de referencia.**—Como se ha indicado anteriormente, la elaboración del anteproyecto del Presupuesto del CRT para 1993 y su discusión por parte de la Asamblea de la Comunidad de Madrid se realizó paralelamente a la firma del Acuerdo de Adhesión del Ayuntamiento de Madrid al Consorcio Regional de Transportes, en las que se establecían unas aportaciones diferentes de las aprobadas por el Consejo de Administración del Organismo y la Asamblea de Madrid.

Consecuentemente, las aportaciones inicialmente reflejadas en el Presupuesto del Organismo para 1993 no han sido las realmente aportadas por el Ayuntamiento, ni por la Comunidad de Madrid, que regula esta adaptación presupuestaria en la Disposición Transitoria 2ª de la Ley 8/1992, de 23 de diciembre de Presupuestos Generales de la Comunidad de Madrid para 1993.

Además de este hecho, ya conocido al iniciarse el ejercicio económico del 93, durante el mismo se produjeron algunas situaciones que modificaron la planificación presupuestaria inicial:

1. Disminución de la movilidad

en transporte público, con la consiguiente repercusión de los ingresos de tráfico.

2. Mayor subvención tarifaria por utilización del Abono Transportes.

A pesar de todas estas circunstancias, que afectaban en gran medida a la ejecución del Presupuesto, el remanente presupuestario del ejercicio 93 ha permitido equilibrar prácticamente los compromisos de financiación del sistema de transportes asumidos a lo largo del mismo.

**Marco de financiación.**—El Presupuesto 1993 se definió a partir de un marco estable de financiación que contemplaba unos niveles determinados de aportaciones económicas por parte de las distintas administraciones, aportaciones que se establecieron en consonancia con el Plan de Financiación del Transporte Público 1990-93 comprometido en el Contrato-Programa con el Estado y en los respectivos Contratos-Programas con las empresas operadoras Metro y EMT de Madrid.

A) Estado

Los Presupuestos Generales del Estado para 1993 sitúan al Consorcio Regional de Transportes como re-



ceptor de fondos por importe de 24.233.200.000 pesetas., mientras que el Presupuesto del CRT para ese mismo ejercicio cifraba su aportación final en 25.380.900.000 pesetas.

La aportación del Estado al CRT se ha visto sujeta a variaciones cuantitativas que obedecen a distintos criterios:

1) Aportación según Contrato-Programa	24.478.000.000 Pta
2) Aportación aprobada en los Presupuestos Generales Estado 93	24.233.220.000 Pta
3) Presupuesto CRT 93 (con actualización IPC 91/92/93)	25.380.900.000 Pta
Diferencia (3-2)	1.147.680.000 Pta

La cantidad aprobada en los Presupuestos Generales del Estado es igual a la que figura en el Contrato-Programa descontado el 1 por ciento (24.478.000.000 - 244.780.000 = 24.233.220.000) sobre el total de la cantidad, según se establece en el art. 10.1 de la Ley General de Presupuestos del Estado para 1993.

#### B) Comunidad de Madrid

El 23 de diciembre de 1992 la Asamblea de Madrid aprobó los Presupuestos Genrales de la CAM para el ejercicio 1993, y en él figuraban, como aportaciones de la CAM-

Consejería de Transportes al Consorcio, la cantidad de 21.144,4 millones de pesetas. (Capítulos IV y VII de ingresos).

No obstante de esta asignación presupuestaria, la propia Ley que los aprobó establecía, en su Disposición Transitoria 2ª, el mecanismo de ajuste de estas cantidades, en base a la

firma del Convenio de Adhesión entre el CRT y el Ayuntamiento de Madrid.

La cantidad real aportada en el ejercicio se situó en 17.429.1 millones de pesetas.

#### C) Ayuntamiento de Madrid

La coincidencia de fechas entre la discusión y aprobación de los Presupuestos de la CAM para 1993, y la firma del Convenio de Adhesión del Ayuntamiento de Madrid al CRT, hizo que las aportaciones incluidas y aprobadas en el Presupuesto de 1993 para el Ayuntamiento de Madrid se cifrasen en 16.653 millones

<b>INGRESOS</b>	
- Ingresos por prestación Servicio	
- Abono Transportes	26.140.401.506
<b>GASTOS</b>	
- Materias Primas	(228.115.923)
- Trabajo con el exterior	(674.045.861)
- Subv. Empresas Públicas: Reintegro	
- Recaudación y Subv. Tarifaria Usuarios	(15.640.343.716)
- Aportación a Empresas Privadas	(12.412.754.314)
- Resultado	(2.814.858.308)

de pesetas, cuando paralelamente en la firma del Convenio estas quedaban establecidas en 13.000 millones de pesetas.

**Cumplimiento del presupuesto.**—El grado de ejecución del Presupuesto limitativo alcanzó en 1993 el 81 por ciento en los gastos y el 88 por ciento en los ingresos en relación a las cantidades inicialmente aprobadas por la Asamblea. Esto constituye una ejecución aceptable si se tienen en cuenta las incertidumbres de financiación del ejerci-

cio que al final se plasmaron en una disminución de las aportaciones tanto del Ayuntamiento como de la Comunidad Autónoma de Madrid. Descontando el efecto del recorte de las aportaciones, el grado de cumplimiento presupuestario se sitúa respectivamente para ingresos y gastos en porcentajes del 99,8 y 91,8.

Por otra parte, el resumen de la actividad comercial llevada a cabo por el CRT se recoge dentro del epígrafe "Resultado de Operaciones

<b>PARTIDAS LIMITATIVAS</b>	<b>Porcentaje de ejecución</b>
<b>GASTOS</b>	
- CAP. 1 Personal	82,5
- CAP. 2 Gastos en bienes corrientes y servicios	97,1
- CAP. 4. Transferencias corrientes	99,9
- CAP. 6. Inversiones	70,3
- CAP. 7. Transferencias de capital	42,8
- CAP. 8. Activos financieros	99,7
- Total presupuesto de gastos	81,1
<b>INGRESOS</b>	
- Cap. 3. Tasas y otros ingresos	83,9
- Cap. 4. Transferencias corrientes	98,0
- Cap. 5. Ingresos patrimoniales	(12,8)
- Cap. 7. Subvención de capital	64,3
- Cap. 8. Activos financieros	87,3
- Total presupuesto de ingresos	88,2

Comerciales", e informa sobre los ingresos que por la prestación del Servicio de Transporte recibe el Organismo, en comparación con los gastos que este mismo servicio comporta. A finales del ejercicio, el resultado obtenido fue el siguiente:

el siguiente resultado final del ejercicio:

**Colaboración con las empresas privadas de transporte.**—En el aspecto financiero, el Consorcio Regional de Transportes ha continuado, durante el ejercicio de 1993, con su política de

Derechos reconocidos	81.696.371.437 Pta
Obligaciones reconocidas	(80.054.262.118) Pta
Resultado Ejercicio	1.642.109.319 Pta



Agregando los aspectos comerciales (Resultado Operaciones Comerciales) y administrativos del Presupuesto se obtiene una síntesis que arroja, como diferencias entre Derechos Reconocidos a favor del CRT y obligaciones reconocidas por este,

mejora del transporte público, ayudando a las empresas privadas operadoras, a la renovación de sus flotas a través de la concesión de una subvención que disminuye el tipo de interés de los créditos o leasing con que financian sus adquisiciones de vehículos.

#### AYUDAS FINANCIERAS A LA RENOVACION DE LA FLOTA EMPRESAS PRIVADAS OPERADORAS

Años	Vehículos Subvencionados	Empresas beneficiadas	Subvención concedida (miles/pta)
1989	21	5	36.963,6
1990	66	11	131.521,4
1991	100	19	225.979,4
1992	45	12	100.843,1
1993	72	14	115.394,5
Total	304	61	610.702,0

## Ejercicio 1993

### Presupuesto limitativo (en miles de pesetas)

INGRESOS		GASTOS	
CAP. 3 TASAS Y OTROS INGRESOS	83.415	CAP. 1 PERSONAL	629.048
Venta de bienes	2.415	Sueldos y Salarios y	
Servicios CRT	80.000	Otras prestaciones	629.048
Sanciones/Multas	1.000		
CAP. 4 TRANSF. CORRIENTES	42.980.394	CAP. 2 GASTOS EN BIENES	828.761
De la Hacienda Pública (IVA)	412.764	Arrendamientos	143.500
Del Estado	25.380.900	Rep. y Conserv.	33.216
De la Comunidad Autónoma	10.648.707	Materiales, suministros y otros	642.714
De Ayto. de Madrid	6.492.223	Dietas y locomoción	9.331
De otras Corporaciones Locales	45.800		
CAP. 5 INGRESOS PATRIMONIALES	(702.000)	CAP. 4 TRANSF. CORRIENTES	40.904.000
De Cuentas de la CAM	120.000	A empresas y otros entes	
Rdo. Operac. Comerciales	(822.000)	públicos	40.904.000
CAP. 7 TRANSF. DE CAPITAL	20.656.500	CAP. 6 INVERSIONES REALES	202.500
De la Comunidad Autónoma	10.495.750	Inversiones nuevas	202.500
De Corporaciones Locales	10.160.750		
CAP. 8 ACTIVOS FINANCIEROS	3.360	CAP. 7 TRANSF. DE CAPITAL	20.454.000
Reintegro préstamos	3.360	A empresas públicas	20.304.000
		A empresas privadas	150.000
		CAP. 8. ACTIVOS FINANCIEROS	3.360
		Concesiones préstamos	3.360
TOTAL INGRESOS	63.021.669	TOTAL GASTOS	63.021.669

## Estado de ingresos 1993 (en pesetas)

Capítulos/Partidas	Derechos iniciales	Derechos actuales	Derechos reconocidos	Porcentaje D.R./D.A.
<b>CAP. III.-TASAS Y OTROS INGRESOS</b>				
3110 Tasas por ordenación del tpte.	2.415.000	2.415.000	2.047.200	84,8%
3280 Servicios C.R.T.	80.000.000	80.000.000	62.205.750	77,8%
3410 Venta de Publicaciones	0	0	41.959	0,0%
3910 Sanciones/Multas	1.000.000	1.000.000	5.685.500	68,6%
<b>TOTAL CAPITULO III</b>	<b>83.415.000</b>	<b>83.415.000</b>	<b>69.980.409</b>	<b>83,9%</b>
<b>CAP. IV.-TRANSF. CORRIENTES</b>				
4020 Compensación IVA soportado	412.764.000	412.764.000	629.845.623	52,6%
4040 Subv. Estado: Contrato programa	25.380.900.000	25.380.900.000	24.233.220.000	95,5%
4500 Subv. Consejería de Transportes.	10.648.707.000	10.648.706.999	10.648.706.999	100,0%
4640 Aport. Corporaciones Locales	6.538.023.000	6.538.023.000	6.582.980.745	100,7%
4910 Otras subvenciones C.E.E.	0	0	10.275.717	0,0%
<b>TOTAL CAPITULO IV</b>	<b>42.980.394.000</b>	<b>42.980.393.999</b>	<b>42.105.029.084</b>	<b>98,0%</b>
<b>CAP. V.-INGRESOS PATRIMONIALES</b>				
5200 De cuentas de la Comunidad	120.000.000	120.000.000	89.812.802	74,8%
5700 Resultado operaciones comerciales	(822.000.000)	(822.000.000)	0	0,0%
<b>TOTAL CAPITULO V</b>	<b>(702.000.000)</b>	<b>(702.000.000)</b>	<b>89.812.802</b>	<b>-12,8%</b>
<b>CAP. VII.-TRANF. DE CAPITAL</b>				
7500 Subv. en capital CAM	10.495.750.000	10.495.750.000	6.780.437.000	64,6%
7640 Aportac. Corporaciones Locales	10.160.750.000	10.160.750.000	6.507.777.000	64,0%
<b>TOTAL CAPITULO VII</b>	<b>20.656.500.000</b>	<b>20.656.500.000</b>	<b>13.288.214.000</b>	<b>64,3%</b>
<b>CAP. VIII.-ACTIVOS FINANCIEROS</b>				
8300 Anticipos pagas pers. laboral	3.360.000	3.360.000	2.933.636	87,3%
<b>TOTAL CAPITULO VIII</b>	<b>3.360.000</b>	<b>3.360.000</b>	<b>2.933.636</b>	<b>87,3%</b>
<b>TOTAL INGRESOS LIMITATIVOS</b>	<b>63.021.669.000</b>	<b>63.021.688.999</b>	<b>55.555.969.931</b>	<b>88,2%</b>

## Estado de gastos 1993 (en pesetas)

Capítulos /Partidas	Créditos iniciales	Créditos actuales	Gastos dispuestos	Obligaciones reconocidas	Porcentaje G.A/C.A.
<b>CAP. I.-GASTOS PERSONAL</b>					
1200 Sueldos Grupo A	1.950.000	1.986.990	1.986.990	1.986.990	100,0%
1205 Trienios	226.000	230.287	230.287	230.287	100,0%
1210 Retribuc. complementos destino	1.273.000	1.295.918	1.295.918	1.295.918	100,0%
1211 Complementos específicos	2.033.000	2.163.394	2.163.394	2.163.394	100,0%
1257 Ajustes técnicos Cap. I	22.406.000	1.351.770	0	0	0,0%
1300 Retrib.Básicas: Lab. Fijo	451.474.000	463.022.794	397.044.124	397.044.124	85,8%
1301 Otras Remun.: Lab. Fijo	9.751.000	9.751.000	2.358.986	2.358.986	24,2%
1600 Cuotas Sociales	139.481.000	138.591.846	103.979.761	103.979.761	75,0%
1621 Otras Prest. al Pres. Ben. Social	454.000	10.654.000	10.160.009	10.160.009	95,4%
<b>TOTAL CAPITULO I</b>	<b>629.048.000</b>	<b>629.047.999</b>	<b>519.219.469</b>	<b>519.219.469</b>	<b>82,5%</b>
<b>CAP. II.-GASTOS BIENES CORRIENTES Y SERVICIOS</b>					
2020 Arrend. edif. y otras construc.	143.500.000	143.500.000	141.904.985	141.904.985	98,9%
2120 Rep. y conser. edif. y otr. cons.	17.680.000	9.180.000	9.179.260	9.179.260	100,0%
2130 Rep. y conser. maq. inst. y utillaje	1.040.000	1.040.000	33.465	33.465	3,2%
2140 Rep. y conserv. mat. de tptes.	556.000	556.000	517.477	517.477	93,1%
2150 Rep. y conser. mobil. y enseres	3.160.000	3.160.000	2.633.204	2.633.204	83,3%
2160 Rep. y cons. equip. p/proc. inform.	10.780.000	10.780.000	9.130.006	9.130.006	84,7%
2200 Mat. ofic. ord. no inventariable	6.280.000	6.280.000	4.894.693	4.894.693	77,9%
2202 Prensa, rev. y public. periódicas	720.000	720.000	654.549	654.549	90,9%
2203 Libros y otras publicaciones	1.500.000	1.500.000	1.468.222	1.468.222	97,9%
2204 Material informático	2.580.000	2.580.000	2.579.458	2.579.458	100,0%
2210 Energía eléctrica	5.500.000	5.500.000	5.500.000	5.500.000	100,0%
2213 Combustible	1.071.000	1.071.000	836.109	836.109	78,1%
2219 Otros suministros	1.215.000	1.215.000	1.115.516	1.115.516	91,8%
2220 Servicios telefónicos	12.480.000	12.480.000	8.196.651	8.196.651	65,7%
2221 Servicios postales y telegráficos	4.368.000	4.368.000	2.885.765	2.885.765	66,1%
2222 Télex	220.000	220.000	159.990	159.990	72,7%
2240 Primas seguros edif. y locales	500.000	426.458	426.458	426.458	100,0%
2241 Primas seguros vehiculos	500.000	392.225	392.225	392.225	100,0%
2262 Publicaciones y promoción	267.280.000	246.525.336	244.619.512	244.619.512	99,2%
2265 Gastos de Comunidad	23.500.000	28.005.000	28.004.034	28.004.034	100,0%
2266 Reuniones y conferencias	7.000.000	7.000.000	6.951.201	6.961.201	99,4%
2267 Cooperación científica y técnica	1.500.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	100,0%
2269 Otros gastos	3.000.000	3.000.000	2.961.133	2.961.133	98,7%
2270 Trab. realiz. empr. limpieza y aseo	7.200.000	6.984.180	6.984.180	6.984.180	100,0%
2273 Trab. realiz. empr. proc. de datos	12.600.000	12.600.000	6.830.883	6.830.833	54,2%
2276 Trab. realiz. empr. est. y trab. tec.	276.200.000	301.846.801	300.791.852	300.791.852	99,7%
2279 Otros trab. con el exterior	7.500.000	7.500.000	7.272.135	7.272.135	97,0%
2301 Dietas de personal	4.510.000	4.510.000	1.749.650	1.749.650	38,8%
2302 Dietas Consejo Administración	661.000	661.000	635.000	635.000	96,1%
2310 Locom. y traslado del personal	4.160.000	4.160.000	4.090.695	4.090.695	98,3%
<b>TOTAL CAPITULO II</b>	<b>828.761.000</b>	<b>828.761.000</b>	<b>804.408.308</b>	<b>804.408.308</b>	<b>97,1%</b>

## Estado de gastos 1993 (en pesetas)

Capítulos /Partidas	Créditos iniciales	Créditos actuales	Gastos dispuestos	Obligaciones reconocidas	Porcentaje G.A/C.A.
CAP. IV.-TRANSF. CORRIENTES					
4439 Otras empr. o entes públicos	37.500.000.000	37.500.000.000	37.500.000.000	37.500.000.000	100,0%
4441 Subv. metro: Liq. C/P.	3.404.000.000	3.404.000.000	3.369.960.000	3.369.960.000	99,0%
TOTAL CAPITULO IV	<u>40.904.000.000</u>	<u>40.904.000.000</u>	<u>40.869.960.000</u>	<u>40.869.960.000</u>	<u>99,9%</u>
CAPITULO VI.-INVERSIONES REALES					
6033 Otras instalaciones	2.000.000	2.000.000	1.644.048	1.644.048	82,2%
6050 Mobiliario	4.000.000	4.000.000	2.656.784	2.656.784	66,4%
6051 Equipos de oficina	2.000.000	2.000.000	1.017.842	1.017.842	50,9%
6060 Equipos informáticos	8.000.000	8.000.000	7.984.726	7.984.726	99,8%
6082 Señalización	30.000.000	30.000.000	28.900.000	28.900.000	96,3%
6083 Otro equipo de transporte	155.000.000	155.000.000	98.846.600	98.846.600	63,8%
6093 Estud. de nuevas aplic. inform.	1.500.000	1.500.000	1.271.129	1.271.129	84,7%
TOTAL CAPITULO VI	<u>202.500.000</u>	<u>202.500.000</u>	<u>142.321.129</u>	<u>142.321.129</u>	<u>70,3%</u>
CAP. VII.-TRANSF. DE CAPITAL					
7439 Otras empresas o entes públ.	20.304.000.000	20.304.000.000	8.644.348.860	8.644.348.860	42,6%
7739 Subv. otras empr. privadas (45)	150.000.000	150.000.000	115.394.538	115.394.538	76,9%
TOTAL CAPITULO VII	<u>20.454.000.000</u>	<u>20.454.000.000</u>	<u>8.759.743.398</u>	<u>8.759.743.398</u>	<u>42,8%</u>
CAP. VIII.-ACTIVOS FINANCIEROS					
8308 A personal laboral	3.360.000	3.360.000	3.350.000	3.350.000	99,7%
TOTAL CAPITULO VIII	<u>3.360.000</u>	<u>3.360.000</u>	<u>3.350.000</u>	<u>3.350.000</u>	<u>99,7%</u>
TOTAL GASTOS LIMITATIVOS	<u>63.021.669.000</u>	<u>63.021.668.999</u>	<u>51.099.002.304</u>	<u>51.099.002.304</u>	<u>81,1%</u>

**INFORME ESPECIAL DE AUDITORIA**

Al Consejo de Administración del  
Consortio Regional de Transportes de Madrid

Hemos examinado los estados de liquidación del Presupuesto de Ingresos y Gastos del Consortio Regional de Transportes de Madrid correspondiente al ejercicio de 1993, de acuerdo con normas de auditoría del Sector Público.

Los estados de liquidación adjuntos son el resultado de la contabilización de ingresos y gastos en base a las normas de contabilización pública presupuestaria (Ver Nota 2) y no pretende la presentación de la situación financiero-patrimonial del Consortio Regional de Transportes de Madrid.

La Ley de 16 de mayo de 1985, de creación del Consortio Regional de Transportes, se establece, entre otras de sus funciones, la de recaudación de los ingresos por tarifas de las Empresas Públicas del Transporte de Madrid, entendiéndose que estos ingresos son del propio Consortio. Actualmente el Consortio Regional de Transportes, subvenciona el déficit de explotación neto de dichas empresas, es decir, gastos menos ingresos, incluidos los tarifarios. El procedimiento seguido por el Consortio tiene unos efectos en sus estados contables que son equivalentes, en cuanto al déficit o superávit del ejercicio, a los efectos que se derivarían de registrar la recaudación de las Empresas Públicas como ingresos propios, subvencionando los gastos de éstas.

En nuestra opinión los estados de liquidación del Presupuesto de Ingresos y Gastos adjuntos se presentan adecuadamente de acuerdo con la normativa presupuestaria aplicable en sus aspectos más significativos, habiéndose cumplido la legalidad vigente en el desarrollo de la actividad del Consortio, y en la tramitación de los expedientes y otros documentos soporte de dicha actividad, excepto por lo comentado en el párrafo anterior.

ERNST & YOUNG

Jesús Merino Fernández

Madrid, 22 de abril de 1994

## Balance al 31/12/1993 (en miles de pesetas)

ACTIVO			PASIVO	
INMOVILIZADO		437.713	SUBVENCION DE CAPITAL	1.380.248
Inmovilizado Material	832.438		Subv. Capital Recibidas	1.380.248
Amort. Ac. Inm. Mat.	(394.725)			
			REMANENTE	6.734.982
INMOVILIZADO FINANCIERO		89	Remanente del Ejerc. 87	907.718
Fianzas	89		Remanente del Ejerc. 88	3.258.929
			Remanente del Ejerc. 89	1.069.401
REALIZABLE		16.483.354	Déficit del Ejerc. 1990	(4.684.205)
Clientes	1.111.786		Superavit Ejerc. 91	3.450.417
Deudores Diversos	13.536.880		Superavit Ejerc. 92	1.044.158
Deudores por Venta A.T.	146.708		Superavit Ejerc. 93	1.688.563
Préstamos al personal	4.541			
Hacienda deudora por IVA	1.683.440		DEUDAS A PLAZO CORTO	10.110.189
			Proveedores	32.783
CUENTAS FINANCIERAS		1.295.419	Acreedores diversos	435.149
Caja	724		Acreedores por subv.	9.439.436
Bancos	693.936		Acreed. Emp. Priv. y Leasin	36.064
Inversiones Financ. Temp.	600.759		Hacienda Acreedora IRPF	12.540
			Seg. Social acreedora	33.488
AJUSTES POR PERIODIFICACION		8.844	Acreedores a corto plazo	112.229
Intereses a cobrar no vencidos	8.844		Fianzas a corto plazo	8.196
			Otras diversas	304
TOTAL ACTIVO		18.225.419	TOTAL PASIVO	18.225.419

**INFORME DE AUDITORIA INDEPENDIENTE**

Al Consejo de Administración del  
Consortio Regional de Transportes de Madrid

1. Hemos auditado el balance de situación del CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES DE MADRID (El Consorcio) al 31 de diciembre de 1993 y el estado de ingresos y gastos correspondiente al ejercicio anual terminado en dicha fecha cuya preparación y contenido son responsabilidad de la Dirección del Organismo. Nuestra responsabilidad es expresar una opinión sobre el balance y el estado de ingresos y gastos citados en su conjunto, basada en el trabajo realizado. Excepto por la salvedad mencionada en el párrafo 2, el trabajo se ha realizado de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas, que incluyen el examen, mediante la realización de pruebas selectivas, de la evidencia justificativa de las cuentas y la evaluación de su representación global, de los principios contables aplicados y de las estimaciones realizadas.

2. Según se indica en la Nota 8.a) los estados financieros, a la fecha de este informe no ha sido realizada la liquidación definitiva del ejercicio 1993 con empresas privadas de transporte y la correspondiente a los ejercicios 1991 y 1993 con RENFE, al no estar disponible la información estadística base de dicha liquidación, por lo cual el importe registrado del correspondiente pasivo podría verse modificado una vez hecha la liquidación definitiva.

3. Debido a la no disponibilidad de la correspondiente dotación en la partida presupuestaria, en tanto no se apruebe esta dotación por el Consejo de Administración, el Consorcio no ha contabilizado, al 31 de diciembre de 1993, todos los conceptos de subvenciones a METRO y EMT que se desprenden de los contratos-programa en vigor con estas compañías y que en función de los cálculos realizados por las mismas ascenderían a 1.723 millones de pesetas, aproximadamente.

4. Al 31 de diciembre de 1993, existe una incertidumbre respecto a la realización del saldo a cobrar en concepto del Impuesto sobre el Valor Añadido (Nota 4) a recuperar, ya que el Consorcio durante el ejercicio 1992 ha sido inspeccionado por las autoridades fiscales por el impuesto anteriormente citado y, a la fecha de emitir este informe no se dispone del acta de la inspección realizada ni se ha cobrado importe alguno.

5. En la Ley de 16 de mayo de 1985 la creación del Consorcio Regional de Transportes, se establece entre otras de sus funciones la de recaudación de los ingresos por tarifas de las Empresas Públicas de Transporte de Madrid, entendiéndose que estos ingresos son del propio Consorcio Regional de Transportes. Actualmente el Consorcio Regional de Transportes subvenciona el déficit de explotación neto, es decir, gastos menos ingresos, incluidos los tarifarios.

El procedimiento seguido por el Consorcio tiene unos efectos en sus estados contables que son equivalentes, en cuanto al Remanente y al déficit o superávit del ejercicio, a los efectos que se derivarían de registrar la recaudación de las Empresas Públicas como ingresos propios, subvencionando los gastos de éstas.

6. En nuestra opinión, excepto por los efectos de aquellos ajustes que podrían haberse considerado necesarios si hubiéramos podido revisar la liquidación relativa a la incertidumbre mencionada en el párrafo 2 anterior, por los efectos de la salvedad descrita en el párrafo 3 anterior, y por los efectos de cualquier ajuste que pudiera ser necesario si se conociera el desenlace final de la limitación descrita en el párrafo 4 anterior el balance de situación y el estado de ingresos y gastos adjuntos expresan, en todos los aspectos significativos la imagen fiel del patrimonio y de la situación financiera del Consorcio Regional de Transportes de Madrid al 31 de diciembre de 1993 y los resultados de sus operaciones correspondientes al ejercicio anual terminado en dicha fecha y contienen la información necesaria y suficiente para su interpretación y comprensión adecuada, de conformidad con principios y normas contables generalmente aceptados aplicados uniformemente.

ERNST & YOUNG

Jesús Merino Fernández

Madrid, 22 de abril de 1994

♦ Inscrita en el R. M. nº 1 de Madrid, Hoja nº 87.690, Folio 68, Tomo 9.364, General 8.130 de la Sección 3ª en el REA y en el Registro Oficial de Auditores de Cuentas (ROAC) con el nº 50350. C.I.F. A-78970506



***Anexos***



**Anexo**  
*La oferta de  
transporte público*





# Anexo I

## La oferta de transporte público

### Metro

**Oferta de servicios:** El horario de servicio al público es de 6:00 a 1:30 horas, aunque 63 vestíbulos de los 197 existentes son cerrados a las 21:40 horas. La estación de Ciudad Universitaria, dadas sus especiales características por atender básicamente la actividad lectiva, funciona con horario restringido, cerrando los sábados y festivos y el mes de agosto. En día laborable su horario de apertura al público es de 7:00 a 22:30 horas.

**Evolución de la oferta:** La evolución de la oferta de Metro (infraestructura, material móvil y servicios) en los últimos años, la composición del parque existente y la distribución de estaciones nominales según número y tipo de correspondencia se recoge en los cuadros adjuntos.



### Red de metro. Evolución de la oferta

Año	Longitud de la red (m)	Estaciones línea (número)	Material móvil (número de coches)	Servicios (coches x km)
1985	104.458	147	928	76.262.269
1986	110.500	151	976	80.696.730
1987	112.548	154	980	83.385.781
1988	112.548	155	984	82.102.389
1989	112.548	155	962	80.385.375
1990	112.548	155	946	81.068.225
1991	112.548	155	914	81.016.880
1992	112.548	155	976	81.462.102
1993	112.548	155	1.012	82.260.220

**Capacidad de oferta por líneas:** La capacidad de cada línea, entendida como el número de viajeros que pueden ser transportados en una hora por sentido de circulación, depende de las características de la oferta programada (número de trenes en la línea, composición de los trenes, velocidad comercial, capacidad de los coches, etcétera). En el cuadro adjunto se recoge la capacidad ofrecida en cada línea, en período punta, en 1993.

**Instalaciones auxiliares:** Durante 1993 ha continuado el proceso de modernización y mejora del servicio en la red, incrementándose el número y calidad de

## Red de Metro. Capacidad en el período punta

Línea	Número trenes	Composición	Velocidad Comercial (km/h)	Intervalo (min)	Capacidad coche (viajeros)	Capacidad línea (viajeros/h)	Tiempo recorrido redondo (min)
1	24	6	16,9	3,23	135	15.064	82,53
2	13	4	19,7	3,58	135	9.053	46,14
3	17	4	19,7	2,12	135	15.320	38,08
4	16	4	19,1	3,42	135	9.477	56,37
5	29	6	20,2	3,77	150	14.321	107,50
6	25	6	28,4	3,47	215	22.291	70,08
7	7	3	27,4	4,58	215-230	8.652	32,27
8	5	5	29,5	6,06	215-230	10.807	30,50
9	15	4	25,7	4,04	215	12.779	64,58
10	11	6	26,9	3,51	135	13.857	40,09
RN	2	2	13,0	5,01	135	3.234	10,00

los elementos que componen la infraestructura auxiliar de producción. Entre los elementos de mayor novedad se encuentran los portones de paso con el que ya cuentan 187 vestíbulos o los interfonos a disposición de los viajeros que ascienden a 815 y que permiten la comunicación con el Puesto de Control Local de la estación. Entre las instala-



## Red de Metro. Instalaciones auxiliares

Año	Subestaciones eléctricas	Escaleras mecánicas	Ventiladores	Expendedoras automáticas	Torniquetes
1985	33	563	188	324	379
1986	35	601	188	325	387
1987	35	657	189	195	472
1988	35	661	209	201	525
1989	36	671	227	117	535
1990	37	668	227	157	544
1991	38	668	263	165	596
1992	38	649	261	119	613
1993	38	654	251	336	610

ciones auxiliares que afectan a los viajeros directamente destaca el incremento espectacular de máquinas expendedoras de billetes, con la adquisición de 288 nuevas máquinas META que han permitido dotar de este equipamiento a todos los vestíbulos de la red.

En cuanto a las escaleras mecánicas el incremento más importante es el que supone la instalación de tres pasillos rodantes en la instalación de Pueblo Nuevo y dos nuevas escaleras en la estación de Callao.

## Red de metro. Parque total de material móvil

Tipo de vehículo	1991	1992	1993
Coches 300	78	52	52
Coches 1000	188	188	188
Coches 2000	380	464	464
Coches 5000	268	272	308
Total coches en explotación	914	976	1.012

## Distribución de estaciones nominales según número y tipo de correspondencia

Sin correspondencia	86
Con correspondencia:	
* Con 1 Línea de Metro	16
* Con 2 Líneas de Metro	7
* Con Renfe	5
* Con 1 Línea Metro + Renfe	3
* Con 4 líneas de Metro	1
<b>TOTAL</b>	<b>118</b>

El descenso en el número de ventiladores responde a las exigencias de las obras de ventilación en línea 4 que ha obligado a retirar los ventiladores que se encontraban instalados.

## EMT

El parque de vehículos de la Empresa Municipal de Transportes y su antigüedad media han registrado la siguiente evolución:

## Evolución parque de vehículos EMT

Año	N.º vehículos	%	Antigüedad media (años)
1985	1.724	-2,0	7,0
1986	1.688	-2,1	6,5
1987	1.629	-3,5	6,4
1988	1.639	+0,6	7,1
1989	1.782	+8,7	7,2
1990	1.750	-1,8	5,7
1991	1.773	+1,3	4,7
1992	1.777	+0,2	5,7
1993	1.806	+1,6	6,7



Las características más destacadas de la red diurna integrada (RDI) de la EMT en día laborable, compuesta por 150 líneas, a 31 de diciembre de 1993, se pueden resumir así:

Longitud	N.º paradas	Longitud media	N.º medio de paradas	Longitud media interparadas
2.278 km	6.431	15,2 km	43	354 m

Asimismo, la oferta programada en día laborable en la RDI y en la temporada de mayor demanda, es la siguiente:

Dotación total (coches).....	1.647
Viajes.....	37.938
Coches-km.....	289.501
Horas-coche.....	20.494

## Distribución de líneas de RDI-EMT según intervalo medio y coches-km

\* Intervalo medio

Menos de 5 min	De 5 a 7 min	De 7 a 9 min	De 9 a 12 min	De 12 a 15 min	Más de 15 min
6%	21%	22%	28%	8%	15%

\*Coches-km

Hasta 500 km	De 500 a 1.000 km	De 1.000 a 1.500 km	De 1.500 a 2.250 km	De 2.250 a 3.000 km	De 3.000 a 4.000 km	Más de 4.000 km
6%	14%	21%	27%	15%	11%	6%

**Capacidad de oferta:** La capacidad de la oferta programada en la red de EMT, en día laborable en la hora punta considerada para el conjunto de la red en un solo sentido de cada línea, de 8:00 a 9:00 horas, asciende, para un día de la temporada de invierno, la de mayor demanda en la red, a 112.293 plazas.

## Distribución de líneas de RDI-EMT según capacidad de oferta en su hora punta

	Menos de 500 viaj/hora	De 501 a 1000 viaj/hora	De 1001 a 2000 viaj/hora	Más de 2000 viaj/hora
% Líneas	34,0	44,7	19,3	2,0
% Viajeros/hora	15,7	42,9	34,1	7,3

La relación de las diez líneas que ofrecen una mayor capacidad con el valor de sus características más representativas se incluyen a continuación:

Línea	Denominación	Capacidad (viajeros/hora)	%
27	Plaza de Castilla-Gta. de Embajadores	3.360	2,99
93(A)	Moncloa-Univ. de Somosaguas	2.625	2,34
31	Plaza Mayor-B.º del Lucero	2.250	2,00
62	Moncloa-Paraninfo	1.920	1,71
106	Manuel Becerra-Vicálvaro	1.760	1,57
34	Cibeles-General Fanjul	1.680	1,50
39	Pza. de Isabel II-San Ignacio de Loyola	1.676	1,49
9	Cra. de San Jerónimo-U.V.A. Hortaleza	1.652	1,47
19	Velázquez-Pza. de Legazpi	1.510	1,34
70	Plaza de Castilla-San Blas	1.504	1,34
	TOTAL	19.937	17,75

## Autobuses interurbanos

Con la importante renovación del material que se está llevando a cabo, el parque de vehículos de las líneas interurbanas tiene en 1993 una edad media de 5,66 años, la más baja de los doce últimos ejercicios.

Respecto a la antigüedad de este parque, la mitad de la flota (el 49,5 por 100) tiene menos de cinco años, reduciéndose lentamente el segmento de antigüedad superior a los 10 años (un 16,0 por 100) debido a una cierta resistencia de los empresarios a dar de baja a estos vehículos que, por otra parte, no son utilizados habitualmente.

En cuanto a la composición del parque por marcas, puede observarse el progresivo descenso de los autobuses Pegaso, a pesar de mantenerse mayoritarios con un 55,2 por 100 de la flota total, y la creciente penetración de Scania y Volvo, con el 27,4 y el 14,3 por 100 del parque, respectivamente.



## Líneas interurbanas de autobuses. Número de vehículos según marcas y antigüedad

Marcas/antigüedad	>15 años	10-15 años	5-10 años	<5 años	Total	%
Pegaso	66	58	204	127	455	55,2
Scania	0	3	39	184	226	27,4
Setra	3	1	0	7	11	1,3
Volvo	0	0	37	81	118	14,3
Otros	1	0	5	9	15	1,8
Total	70	62	285	408	825	100,0
Porcentaje	8,5	7,5	34,5	49,5	100,0	-

## Líneas interurbanas de autobuses. Evolución del parque de vehículos según antigüedad

Antigüedad del parque	1985		1986		1987		1988		1989		1990		1991		1992		1993	
	Vehic.	%																
>15 años	176	25,4	169	23,7	165	23,1	156	21,0	142	19,5	103	14,0	79	10,2	89	11,4	70	8,5
10-15 años	247	35,7	233	32,7	241	33,8	231	31,0	178	24,4	133	18,0	128	16,5	75	9,7	62	7,5
5-10 años	189	27,3	162	22,7	131	18,4	87	11,7	64	8,8	91	12,4	141	18,1	181	23,3	295	34,5
<5 años	80	11,6	149	20,9	176	24,7	270	36,3	345	47,3	410	55,6	429	55,2	433	55,6	408	49,5
TOTAL	692	100,0	713	100,0	713	100,0	744	100,0	729	100,0	737	100,0	777	100,0	778	100,0	825	100,0
Edad Media (años)	10,64	-	9,98	-	9,83	-	8,64	-	7,49	-	6,32	-	6,02	-	5,92	-	5,66	-

## Líneas interurbanas de autobuses. Renovación del parque de vehículos

Año renovación	Vehículos nuevos	Vehículos con antigüedad menor de un año	Total
1980	1	1	2
1981	2	1	3
1982	18	1	19
1983	8	3	11
1984	15	1	16
1985	20	7	27
1986	72	3	75
1987	47	-	47
1988	100	3	103
1989	82	16	98
1990	85	5	90
1991	80	8	88
1992	44	6	50
1993	87	-	87

## Líneas urbanas de autobuses

Además de Madrid capital, en 1993 un total de 19 municipios de la Comunidad Autónoma cuentan con una red específica de líneas urbanas de autobuses, todas ellas dependientes del Consorcio Regional de Transportes, salvo la de Pozuelo de Alarcón (municipio no adherido). La gestión del servicio en estas redes es diferente de unos municipios a otros, existiendo, según los casos:

- Empresas municipales de autobuses o servicios municipales de gestión directa del servicio.

- Empresas privadas de autobuses que tienen contratado con el Ayuntamiento respectivo o disponen de concesión municipal para la realización del servicio.

- Empresas privadas de autobuses concesionarias de servicios de transporte regular de viajeros por carretera, en cuya concesión se incluyen líneas urbanas.

## Líneas urbanas de autobuses. Distribución de la oferta de servicios por municipios

Municipio	Líneas	Exped/día
Alcalá de Henares	9	1.062
Alcobendas-S. Sebastián de los Reyes	4	136
Aranjuez	2	141
Arganda del Rey (1)	3	81
Colmenar Viejo	1	22
Collado Villalba	3	76
Coslada	1	32
Fuenlabrada (1)	3	192
Getafe	4	340
Leganes	2	77
Móstoles	1	142
Parla (1)	2	356
Pozuelo de Alarcón	2	15
San Fernando de Henares	1	52
Tres Cantos	1	56
Torrejón de Ardoz	3	183
Torrelodones	2	26
Valdemoro	1	32
Total Comunidad de Madrid	45	3.021

(1) Empresa o servicio municipal de transportes



**Anexo**  
*La demanda de  
Metro y EMT  
de Madrid*

**II** 



## Anexo II

### La demanda del sistema del transporte público

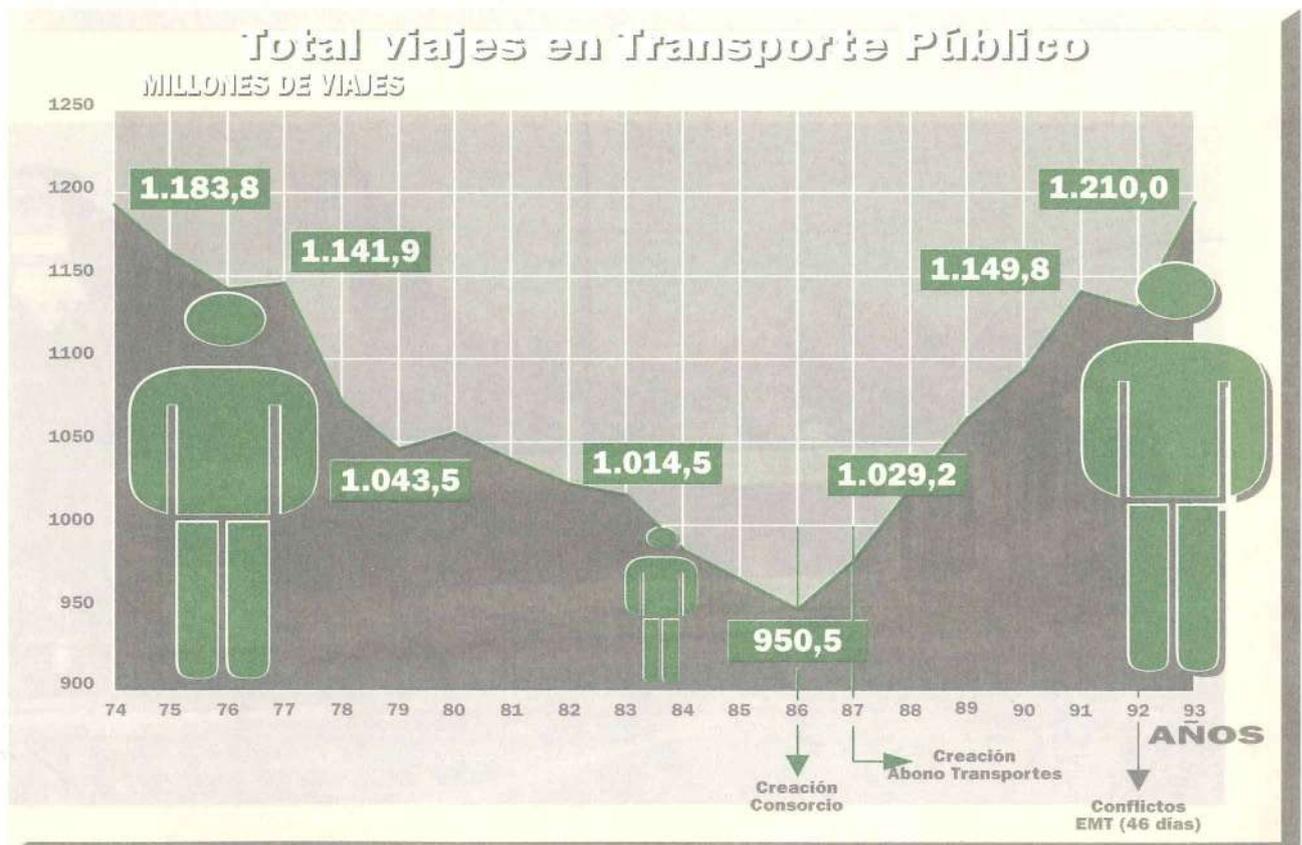
**D**esde que se creara el Consorcio Regional de Transportes de Madrid, la demanda de transporte colectivo ha mantenido un fuerte ritmo de crecimiento, invirtiéndose la tendencia observada hasta entonces de pérdida de viajeros.

El resultado es que en 1993 se ha alcanzado 1.210,1 millones de viajeros (6,6 por ciento superior a 1992), si bien en términos homogéneos –eliminando el efecto de las huelgas de EMT y Metro– en 1993 se habría producido un incremento del 2,4 por ciento.

#### Red de Metro y EMT

La demanda de Metro y EMT, durante 1993, presenta, en términos reales un incremento 6,06 por ciento, si bien en términos homogéneos (corrigiendo el fuerte impacto de las huelgas de Metro y EMT en 1992 y de las suspensiones del servicio en algunas estaciones de Metro que han tenido lugar en 1993), se ha producido una estabilización en el número de viajes en relación con el ejercicio precedente (0,01 por ciento).

También destaca la gran implantación del Abono



## Distribución de la demanda en Metro y EMT por tipo de billete (en número de viajes)

Variación interanual y acumulada de los doce últimos meses

Mes	Año 1993				
	Sencillo Metro + EMT	Diez viajes (1) Metro + EMT	Abono Transportes Metro + EMT	Otros (EMT)	Total viajes Metro + EMT
Enero	4.031.106	33.483.028	39.539.575	105.768	77.159.477
Febrero	3.410.774	30.528.961	42.421.934	98.568	76.460.237
Marzo	3.793.593	33.145.302	49.032.300	121.533	86.092.728
Abril	3.687.214	30.403.638	40.595.797	131.016	74.817.665
Mayo	4.011.263	32.749.248	46.779.318	118.350	83.658.179
Junio	4.161.795	33.252.572	42.843.444	120.891	80.378.702
Julio	4.024.157	29.513.100	30.203.386	140.967	63.881.610
Agosto	2.940.707	17.888.392	15.951.765	127.177	36.908.041
Septiembre	4.108.129	33.165.880	30.458.282	133.350	67.865.641
Octubre	4.033.514	33.315.754	43.516.868	120.996	80.987.132
Noviembre	3.756.763	32.290.393	47.031.492	102.689	83.181.337
Diciembre	4.143.333	32.293.714	44.003.001	115.511	80.555.559
Total 1993	46.102.348	372.029.982	472.377.162	1.436.816	891.946.308
Total 1992	47.034.258	365.761.945	426.714.169	1.518.775	841.029.147
Variación 93/92	-1,98%	1,71%	10,70%	-5,40%	6,05%

(1) Incluye el Bono TET de EMT.



**Transportes**, con una cuota de participación del 52,96 por ciento, lo que le consolida como el título de transporte de mayor implantación en la zona A.

La demanda en la red diurna integrada de EMT en la hora punta de un día laborable (Noviembre 1993): El número de viajeros que transporta la Empresa Municipal de Transportes, en las 150 líneas que componen su red diurna integrada, en la hora punta de un día laborable de noviembre 1993 (de fuerte demanda), asciende a 143.081 viajeros en el sentido más cargado, de los que 113.792 son personas que acceden al autobús en dicha hora y el resto son viajeros que ya transportaban las líneas. Esto significa que la línea media representativa de la red tiene una demanda horaria por sentido de 954 viajeros.

La distribución de las líneas según los niveles de demanda es la que se señala a continuación:



### Distribución de líneas de RDI de EMT según demanda en hora punta de día laborable

	Hasta 250 viajeros	De 251 a 500 viajeros	De 501 a 750 viajeros	De 751 a 1.000 viajeros	De 1.001 a 1.500 viajeros	De 1.501 a 2.000 viajeros	Más de 2.000 viajeros
% Líneas	12,07	16,78	22,82	12,75	16,78	9,40	9,40
% Viajeros	1,46	6,58	14,55	12,25	21,04	16,85	27,29

Las 10 líneas que canalizan mayor demanda, más del 20 por ciento de los viajeros de la red, son las siguientes:

Denominación del sentido más cargado	Viajeros/hora punta	%
27 Embajadores-Pza. Castilla	5.140	3,59
34 General Fanjul-Cibeles	3.536	2,47
68 Circular 1	3.436	2,40
70 San Blas-Pza. Castilla	3.162	2,21
09 U.V.A. Hortaleza-C. San Jerónimo	2.788	1,95
69 Circular 2	2.779	1,94
31 Barrio Lucero-Pza. Mayor	2.538	1,77
17 General Fanjul-Pza. Mayor	2.421	1,69
10 Palomeras-Pza. Cibeles	2.372	1,66
49 Barrio del Pilar-Barrio de Santa María	2.346	1,65
<b>TOTAL</b>	<b>30.518</b>	<b>21,33</b>

## Evolución de la composición de la demanda en Metro

Tipo de billete	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Billete sencillo	67,3%	47,7%	34,8%	25,0%	14,6%	7,0%	5,3%	4,9%
Bono Metro	8,9%	19,8%	35,8%	42,6%	46,8%	48,4%	46,4%	44,7%
Ida y vuelta	23,8%	16,9%	2,7%	-	-	-	-	-
Abono Transportes	-	15,5%	26,7%	32,4%	38,6%	44,7%	48,4%	50,4%

## Evolución de la variación interanual de la demanda en Metro

Tipo de billete	1987/86	1988/87	1989/88	1990/89	1991/90	1992/91	1993/92
Billete sencillo	-25,9%	-21,6%	-3,4%	-38,3%	-54,2%	-21,6%	-12,6%
Bono Metro	134,2%	94,8%	26,6%	15,7%	-0,5%	-1,2%	-8,8%
Ida y vuelta	-25,7%	-82,9%	-	-	-	-	-
Abono Transportes	-	84,7%	29,3%	25,8%	11,6%	11,5%	-1,4%

## Evolución de la composición de la demanda en EMT

Tipo de billete	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Billete sencillo	21,6%	21,2%	17,8%	16,2%	12,1%	6,7%	5,9%	5,4%
Bono Bus	64,3%	52,8%	45,1%	40,0%	39,4%	38,2%	34,9%	33,8%
Abono Transportes	-	12,6%	25,5%	34,7%	41,7%	48,6%	53,0%	54,9%
Bono TET	6,8%	7,1%	6,6%	6,4%	6,4%	6,2%	5,8%	5,6%
Otros	7,3%	6,3%	5,0%	2,7%	0,4%	0,3%	0,4%	0,3%

## Evolución de la variación interanual de la demanda en EMT

Tipo de billete	1987/86	1988/87	1989/88	1990/89	1991/90	1992/91	1993/92
Billete sencillo	-1,1%	-14,1%	-8,9%	-29,2%	-38,2%	-22,0%	7,2%
Bono Bus	-17,1%	-12,5%	-11,5%	-6,0%	7,5%	-18,7%	13,5%
Abono Transportes	-	107,7%	35,9%	14,3%	29,5%	-2,9%	21,3%
Bono TET	4,6%	-2,7%	-4,5%	-3,6%	6,1%	-16,2%	11,7%
Otros	-13,1%	-18,1%	-46,9%	-86,8%	-4,0%	-1,7%	-5,4%

## Evolución y composición de la demanda en Metro y EMT

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
<b>Red de Metro</b>								
Nº de viajes (millones)	329,3	344,4	370,5	394,7	416,3	400,80	413,10	390,8
Variación interanual (%)	-	4,7	7,6	6,5	5,5	-3,71	3,07	-5,40
<b>Utilización porcentual</b>								
• Billete sencillo (%)	67,3	47,7	34,8	25,0	14,6	6,95	5,3	4,9
• Billete 10 viajes (%)	32,7	36,8	38,6	42,6	46,8	48,36	46,4	44,7
• Abono Transportes (%)	-	15,5	26,6	32,4	38,6	44,69	48,4	50,4
<b>Red de EMT</b>								
Nº de viajes (millones)	440,8	444,5	456,2	434,9	433,3	481,00	427,9	501,1
Variación interanual (%)	-	0,8	2,6	-0,3	-4,8	11,01	-11,04	17,12
<b>Utilización porcentual</b>								
• Billete sencillo (%)	21,6	21,2	17,8	16,2	12,1	6,72	5,9	5,4
• Billete 10 viajes (%)	71,1	59,9	51,7	46,4	45,9	38,17	34,9	39,4
• Abono Transportes (%)	-	12,6	25,5	34,7	41,7	48,60	53,0	54,9
• Otros (%)	7,3	6,3	5,0	2,7	0,3	6,50	6,2	0,3
<b>Red de Metro + EMT</b>								
Nº de viajes (millones)	770,1	788,9	826,7	849,6	849,6	881,80	841,0	891,9
Variación interanual (%)	-	2,4	4,8	2,0	0,0	3,80	-4,64	6,06
<b>Utilización porcentual</b>								
• Billete sencillo (%)	41,1	32,8	25,4	20,3	13,3	6,82	5,59	5,17
• Billete 10 viajes (%)	54,7	49,8	45,8	44,6	46,3	46,18	43,49	41,71
• Abono Transportes (%)	-	13,9	26,0	33,6	40,2	46,83	50,74	52,96
• Otros (%)	4,2	3,5	2,9	1,5	0,2	0,18	0,18	0,16



**Anexo**  
Resultados  
económicos

**III** 



## Anexo III

### Resultados económicos

**E**l 31 de diciembre de 1993 finalizó el período de vigencia del Contrato-Programa, firmado en julio de 1990, entre el Estado y el Consorcio de Transportes de Madrid, en el que se regulaban las relaciones recíprocas entre ambas Administraciones respecto al transporte regular de viajeros en el ámbito del Consorcio, con una vigencia desde el 1-1-1990 hasta el 31-12-1993.

Básicamente, el compromiso asumido por el Estado consistía en realizar una aportación de 20 pesetas por viajero en 1990, actualizada con el IPC de los años siguientes, y tomándose como indicador para calcular el número de viajeros los transportados en las empresas Metro y EMT de Madrid. Por parte del Consorcio de Transportes, los compromisos hacían referencia a realizar una gestión integrada de la explotación de las empresas, responsabilizándose de su control y seguimiento, así como de financiar las inversiones y atender a la parte del déficit de explotación de las empresas no cubierta con la aportación del Estado y otras Administraciones. También se responsabiliza de conseguir de los entes consorciados las aportaciones necesarias.

En las páginas siguientes se recoge la evolución de los principales componentes de la **cuenta de resultados en cada zona tarifaria en 1993**, así como la financiación de los posibles déficit y algunos ratios unita-



rios. También se incluye una estimación de los gastos de explotación de las empresas concesionarias de transportes interurbanos y otros operadores urbanos que operan en las Zonas B y C, con la excepción de RENFE.

En la presente Memoria se ha modificado el criterio seguido anteriormente para el cálculo de los **índices de cobertura**. Con ello se pretende hacer más homogénea su comparación, ya que no todo el gasto por amortización vienen financiados vía tarifaria, sino que parte de los bienes origen de dicha amortización han sido financiados vía subvención de capital. En este sentido, en los ejercicios

1991, 1992 y 1993 los gastos ordinarios de explotación se han reducido en el importe de los ingresos de subvención de capital traspasada a resultados.

Asimismo se ha incorporado una pequeña variación en la presentación de los gastos de explotación de cada operador, que en esta Memoria pasan a denominarse **gastos ordinarios de explotación**, al no considerarse las cargas financieras dentro de los gastos de explotación del ejercicio, sino una partida a añadir a éstos para el cálculo de los gastos ordinarios. Finalmente se analiza la participación de cada operador en el total de los gastos y, por último, se presenta un cuadro con las partidas más importantes de las **inversiones ejecutadas** durante este año por cada uno de los operadores, en el que destaca el capítulo referido a material de transporte.

## Coberturas y ratios de la zona tarifaria «A»: (Metro y EMT de Madrid)

Coberturas	1987	1988	1989	1990	1991	1992 (1)	1993
Ingresos tarifarios/Gtos. explotación (*)	64,63%	68,37%	66,08%	59,35%	57,44%	51,59%	54,09%
Ingresos explotación/Gtos. explotación (*)	66,23%	70,21%	68,43%	60,04%	60,04%	54,57%	57,75%

### Ratios

Gtos. explotación/vehículo-Km (PTA)	261,6	279,8	300,5	332,2	355,9	417,4	423,4
Gtos. explotación/viajes (PTA)	57,7	58,0	59,7	65,2	70,2	81,6	84,1

(1) Datos no homogéneos a causa de las huelgas registradas en el ejercicio.

(\*) Los gastos ordinarios de explotación se reducen en el importe de los ingresos de Subvención de Capital traspasada a resultados.

## Cuenta de resultados zonas tarifarias «B» y «C» (En millones de pesetas corrientes)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993
<b>GASTOS</b>						
Gastos de personal	3.951	4.314	4.752	5.113	5.743	6.680
Energía	1.250	1.424	1.521	1.789	1.864	2.314
Otros gastos	1.426	1.723	1.830	1.967	2.141	2.585
<b>GASTOS OPERATIVOS</b>	6.627	7.461	8.103	8.869	9.748	11.579
Amortizaciones	544	715	887	1.084	1.261	1.133
Gastos de explotación	7.171	8.176	8.990	9.933	11.009	12.712
Cargas financieras explotación	151	285	365	554	681	506
<b>GASTOS ORDINARIOS DE EXPLOTACION ESTIMADOS</b>	7.322	8.461	9.355	10.487	11.690	13.218
<b>INGRESOS</b>						
Ingresos de recaudación	8.130	9.521	10.385	11.743	13.169	14.673
Otros ingresos de explotación	67	70	74	80	85	140
<b>INGRESOS DE EXPLOTACION</b>	8.197	9.591	10.459	11.823	13.254	14.813
<b>RESULTADO DE EXPLOTACION ESTIMADO</b>	875	1.130	1.104	1.336	1.564	1.595
<b>RATIOS</b>						
Gtos. explotación/vehículo-Km (PTA)	118,5	128,4	137,7	148,5	162,1	175,1
Gtos. explotación/viajes (PTA)	54,9	60,5	61,7	64,9	69,6	75,3

## Estructura de los gastos de explotación de cada operador-1993

	Metro	EMT	Conces. Interurb. Otros urb.	Total
Gastos de personal	58,45%	74,22%	50,54%	63,12%
Energía	9,37%	9,16%	17,51%	10,51%
Otros gastos	10,58%	7,96%	19,56%	10,95%
Gastos operativos	78,39%	91,34%	87,60%	84,58%
Amortizaciones	13,83%	6,34%	8,57%	10,26%
Gastos de Explotación	92,22%	97,68%	96,17%	94,84%
Cargas financieras explotación	7,78%	2,32%	3,83%	5,16%
GASTOS ORDINARIOS EXPLOTACION	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

## Participación de cada operador en total gastos explotación-1993

	Metro	EMT	Conces. Interurb. Otros urb.	Total
Gastos de personal	27,98%	27,58%	7,57%	63,12%
Energía	4,49%	3,40%	2,62%	10,51%
Otros gastos	5,06%	2,96%	2,93%	10,95%
Gastos operativos	37,53%	33,94%	13,12%	84,58%
Amortizaciones	6,62%	2,36%	1,28%	10,26%
Gastos de Explotación	44,15%	36,29%	14,40%	94,84%
Cargas financieras explotación	3,72%	0,86%	0,57%	5,16%
GASTOS ORDINARIOS EXPLOTACION		47,87%	37,15%	14,98%

## Inversiones en 1993 (En millones de pesetas)

	Metro	EMT	Conces. Interrub. Otros urb.	Total
Construcciones civiles y edificios	1.084,7	31,8		1.116,5
Maquinaria e instalaciones	3.749,1	81,6		3.830,7
Elementos de transporte	10.359,5	980,7	1.700,0(*)	13.040,2
Equipos proceso información	230,2	364,3		594,5
Otras inversiones	502,1	20,5		522,6
TOTAL INVERSIONES	15.925,6	1.478,9	1.700,0	19.104,5

(\*) Estimado

## Cuenta de resultados de EMT de Madrid (En millones de pesetas corrientes)

GASTOS	1987	1988	1989	1990	1991	1992 <sup>(1)</sup>	1993
Gastos de personal	13.327	13.917	15.178	16.622	20.263	20.984	24.336
Energía	2.138	2.088	2.088	2.193	2.641	2.403	3.003
Otros gastos	1.700	1.938	2.288	2.121	2.495	2.242	2.610
Gastos operativos	17.165	17.943	19.554	20.936	25.399	25.629	29.949
Amortizaciones	821	843	1.018	1.400	1.986	2.166	2.079
Gastos de Explotación	17.986	18.786	20.572	22.336	27.385	27.795	32.028
Cargas financieras explotación	538	436	430	761	1.112	958	761
Gastos ordinarios de explotación	18.524	19.222	21.002	23.097	28.497	28.753	32.789
Otras cargas financieras							
Gtos. ejer. ant. y extraordinarios	282	1.107	85	40	114	396	48
<b>GASTOS TOTALES</b>	<b>18.806</b>	<b>20.329</b>	<b>21.087</b>	<b>23.137</b>	<b>28.611</b>	<b>29.149</b>	<b>32.837</b>
<b>INGRESOS</b>							
Recaudaciones propias	14.439	13.947	13.384	11.955	12.861	11.281	13.836
Participación Abono Transportes	1.275	3.194	4.172	4.719	6.323	6.797	8.321
Ingresos tarifarios	15.714	17.141	17.556	16.674	19.184	18.078	22.157
Ingr. Subvención Capital a resultados					143	186	186
Otros ingresos explotación	235	368	375	382	429	403	468
Ingresos explotación	15.949	17.509	17.931	17.056	19.756	18.667	22.811
Ingresos ejer. ant. y extraordinarios	355	324	330	559	594	481	265
<b>INGRESOS TOTALES</b>	<b>16.304</b>	<b>17.833</b>	<b>18.261</b>	<b>17.615</b>	<b>20.350</b>	<b>19.148</b>	<b>23.076</b>
<b>RESULTADOS Y FINANCIACION</b>							
Resultado explotación	(2.575)	(1.713)	(3.071)	(6.401)	(8.741)	(10.086)	(9.978)
Resultado extraordinario	73	(783)	245	519	480	85	217
Resultado económico	(2.502)	(2.496)	(2.826)	(5.522)	(8.261)	(10.001)	(9.761)
Financiación Consorcio	1.059	363	2.826	5.522	8.446	9.843	10.009
Financiación Ayuntamiento de Madrid	1.443	2.133	0	0	0	0	0
<b>RESULTADO DE BALANCE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>185</b>	<b>(158)</b>	<b>248</b>
<b>COBERTURAS</b>							
Ingresos tarifarios/Gtos. explotación <sup>(2)</sup>	84,83%	89,17%	83,59%	72,19%	67,66%	63,28%	67,96%
Ingresos explotación/Gtos. explotación <sup>(2)</sup>	86,10%	91,09%	85,38%	73,85%	69,68%	65,35%	69,97%
<b>RATIOS</b>							
Gtos. explotación/vehículo-Km (PTA)	204,7	215,1	237,8	269,5	306,5	346,9	345,3
Gtos. explotación/viajes (PTA)	41,7	42,1	46,2	53,3	59,2	67,2	65,4

(1) Datos homogéneos a causa de las huelgas registradas en el ejercicio

(2) Los gastos ordinarios de explotación se reducen en el importe de los ingresos de Subvención de Capital traspasada a resultados.

(3) Cifra provisional pendiente de la liquidación definitiva del ejercicio.

## Cuenta de resultados de METRO de Madrid (En millones de pesetas corrientes)

GASTOS	1987	1988	1989	1990	1991	1992 <sup>(1)</sup>	1993
Gastos de personal	14.156	15.347	16.611	18.284	19.683	22.455	24.691
Energía	3.091	3.275	3.297	3.642	3.732	3.881	3.959
Otros gastos	4.234	3.841	3.572	3.329	3.813	4.194	4.468
Gastos operativos	21.481	22.463	23.380	25.255	27.228	30.530	33.118
Amortizaciones	2.795	3.053	3.532	3.709	3.925	5.057	5.842
Gastos de explotación	24.276	25.516	26.912	28.964	31.153	35.587	38.960
Cargas financieras explotación	2.684	3.247	2.772	3.336	2.267	4.267	3.286
Gastos ordinarios de explotación	29.960	28.763	29.684	32.300	33.420	39.854	42.246
Otras cargas financieras	3.558	2.477	3.272	3.244	2.919	1.926	1.360
Gtos. ejer. ant. y extraordinarios	875	1.254	63	0	28	270	356
<b>GASTOS TOTALES</b>	<b>31.393</b>	<b>32.494</b>	<b>33.019</b>	<b>35.544</b>	<b>36.367</b>	<b>42.050</b>	<b>43.962</b>
<b>INGRESOS</b>							
Recaudaciones propias	12.251	12.479	12.473	12.146	11.227	11.321	11.261
Participación Abono Transportes	1.433	3.189	3.465	4.056	5.075	5.624	6.434
Ingresos tarifarios	13.684	15.668	15.938	16.202	16.302	16.945	17.695
Ingr. Subvención Capital a resultados						538	1.178
Otros ingresos explotación	492	512	816	936	1.029	896	858
Ingresos explotación	14.176	16.180	16.754	17.138	17.331	18.379	19.731
Ingresos ejer. ant. y extraordinarios	319	401	0	1.677	43	680	329
<b>INGRESOS TOTALES</b>	<b>14.495</b>	<b>16.581</b>	<b>16.754</b>	<b>18.815</b>	<b>17.374</b>	<b>19.059</b>	<b>20.060</b>
<b>RESULTADOS Y FINANCIACION</b>							
Resultado explotación	(12.784)	(12.583)	(12.930)	(15.162)	(16.089)	(21.475)	(22.515)
Resultado extraordinario	(4.114)	(3.330)	(3.335)	(1.587)	(2.904)	(1.516)	(1.387)
Resultado económico	(16.898)	(15.913)	(16.265)	(16.729)	(18.993)	(22.991)	(23.902)
Financiación Administración Central	14.899	11.985	11.200	0	0	0	
Financiación CAM	412	775	0	0	0	0	
Financiación Consorcio	1.458	2.114	5.065	17.120	19.180	22.586	23.547
<b>RESULTADO DE BALANCE</b>	<b>(129)</b>	<b>(1.039)</b>	<b>0</b>	<b>391</b>	<b>187</b>	<b>(405)</b>	<b>(355)</b>
<b>COBERTURAS</b>							
Ingresos tarifarios/Gtos. explotación <sup>(2)</sup>	50,76%	54,47%	53,69%	50,16%	48,78%	43,10%	43,09%
Ingresos explotación/Gtos. explotación <sup>(2)</sup>	52,58%	56,25%	56,44%	53,06%	51,86%	46,75%	48,04%
<b>RATIOS</b>							
Gtos. explotación/vehículo-Km (PTA)	323,3	350,3	369,3	398,4	412,5	489,2	513,6
Gtos. explotación/viajes (PTA)	78,3	77,6	75,2	77,6	83,4	96,5	108,1

(1) Datos no homogéneos a causa de las huelgas registradas en el ejercicio.

(2) Los gastos ordinarios de explotación se reducen en el importe de los ingresos de Subvención de Capital traspasada a resultados.



**Anexo**  
*El Abono Transportes*

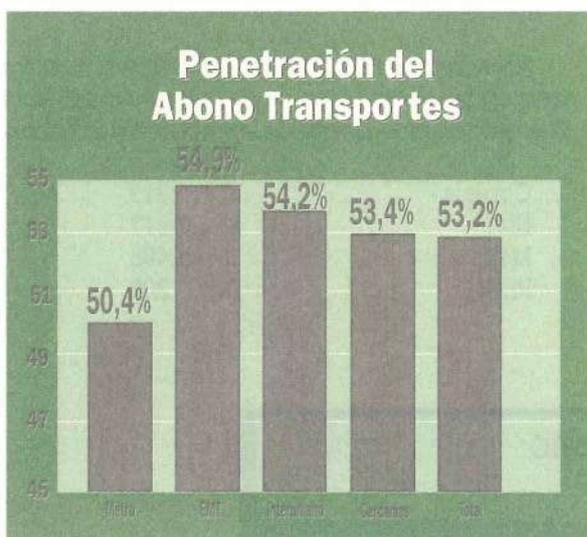
**IV** 

# Anexo IV

## El Abono Transportes

**E**l carácter multimodal del Abono Transportes plantea la conveniencia de efectuar su análisis de forma global para el conjunto de los modos de transporte público. Los cuadros y gráficos que a continuación se exponen permiten extraer, como más relevantes, las siguientes consideraciones sobre la evolución en 1993:

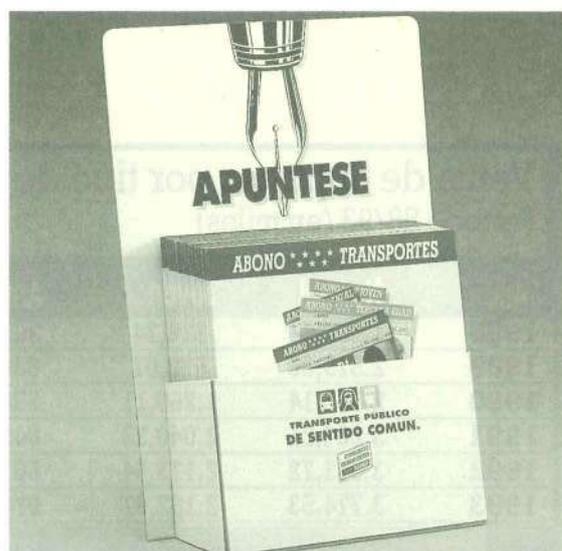
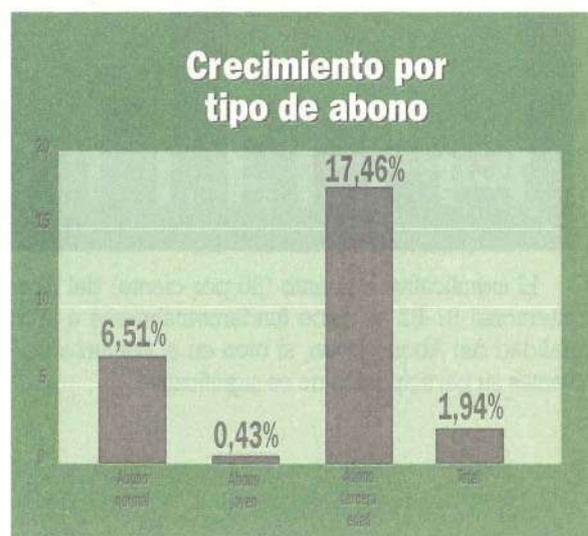
- Consolidación del Abono como el título de transporte de más fuerte penetración en cada modo de transporte:



- El total de cupones en circulación ascendió (incluido el Abono Anual mensualizado) a 7,9 millones, con un incremento respecto a 1992 del 5,96 por ciento, lo que indica que este título va tendiendo a su consolidación.

- La distribución porcentual del incremento por categorías de usuarios hace destacar el fuerte incremento del Abono de Tercera Edad, que se sitúa más de once

puntos por encima de la media de crecimiento, frente a Abonos más estabilizados como el Anual o el Joven.



- La evolución de las ventas de cupones por zonas, refleja una tendencia al mantenimiento de las mismas en la zona A, mientras que los mayores aumentos experimentados con relación al año anterior corresponden a las zonas C1, C2 y B3, respectivamente.

Estos resultados van en consonancia con el crecimiento de viajes en las redes interurbanas, y son motivados en buena medida por el propio aumento de la población en dichas zonas, y por la tendencia de desplazamiento del empleo hacia el área metropolitana.



El significativo aumento (36 por ciento) del Abono interzonal B1-B2 se debe fundamentalmente a la modalidad del Abono Joven, si bien en el conjunto de las ventas su participación no es significativa.

## Control de utilización del Abono Transportes

La incorrecta utilización del Abono Transportes por parte de los usuarios durante el año 1993, ha supuesto la apertura por el Consorcio Regional de Transportes de los correspondientes expedientes de fraude con un total de 6.129 infracciones:

Abono Normal	2.338
Abono Joven	3.188
Abono Tercera Edad	288
Abono Anual	252

La distribución por modos ha sido la siguiente:

Metro	2.697
EMT	2.497
RENFE	781
Empresas privadas	154

La resolución de los expedientes de fraude ha alcanzado los siguientes resultados:

Expedientes de fraude	2.584
Juicios realizados	557
Condenas	371
Absoluciones	115
Pago de sanción	25
Pendientes	46

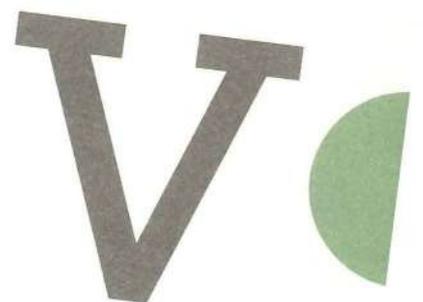
Asimismo se han gestionado y remitido a sus correspondientes titulares 12.637 extravíos del Abono Transportes, procedentes de los siguientes orígenes:

Correos	5.313
EMT	3.617
Metro	3.498
RENFE	209

## Venta de cupones por tipo de Abono Período 88/93 (en miles)

Año	Normal	Joven	Anual	T. Edad	Total
1988	1.996,54	328,74	203,07	185,48	2.713,82
1989	2.579,09	570,07	339,59	403,04	2.891,79
1990	2.852,14	1.260,11	552,45	599,78	5.264,48
1991	3.264,21	2.040,33	645,65	837,49	6.787,69
1992	3.543,72	2.173,54	661,25	1.104,27	7.482,78
1993	3.774,53	2.182,97	674,07	1.297,13	7.928,69

**Anexo**  
*Otras actuaciones  
del Consorcio  
Regional de  
Transportes*





# Anexo V

## Otras actuaciones del Consorcio Regional de Transportes

### Actuaciones en la Red de Metro

Las acciones más destacadas llevadas a cabo por el Consorcio Regional de Transportes en la red de Metro durante 1993, de acuerdo con el Contrato-Programa para el período 1990-1993, son las siguientes:

**Rehabilitación de estaciones:** Durante este año se han terminado las obras de remodelación de las estaciones de Noviciado, Puente de Vallecas, Portazgo, Lavapiés, Palos de la Frontera, El Carmen y Quintana, destacando especialmente la actuación llevada a cabo en Callao, donde se ha ampliado el vestíbulo a una su-

perficie superior al doble de la preexistente. En un nivel de menor envergadura se ha actuado en las estaciones de Nueva Numancia y Plaza Elíptica para mejorar su protección y saneamiento frente a inundaciones.

Se ha iniciado la construcción de una marquesina para protección de los viajeros que utilizan el andén de vía I en la estación de Batán, que se encuentra a la intemperie.

**Sistema de Control de Estaciones:** Se ha culminado la extensión de Puestos de Control Local a todas las estaciones, a excepción de las de Sevilla, Banco de España, Argüelles y Moncloa, en las que su implantación



## Programación del servicio en período punta a lo largo del año en cada línea de Metro

PERIÓDOS	Lineas/trenes										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	RN
1.1 al 6.1	25	13	18	15	27	22	7	5	14	11	2
7.1 al 4.4	25	13	18	16	29	25	7	4	14	11	2
5.4 al 11.4	20	12	16	13	20	20	7	4	13	11	2
12.4 al 19.6	25	13	18	16	29	25	7	4	14	11	2
16.6 al 30.6	23	12	17	14	27	21	7	4	13	11	2
1.7 al 13.7	22	12	16	12	24	20	6	4	12	10	2
1.8 al 31.8	16	8	13	8	22	17	5	4	9	7	2
1.9 al 15.9	22	12	16	12	24	20	6	4	12	10	2
16.9 al 30.9	23	12	17	14	27	21	7	4	13	11	2
1.10 al 10.10	24	13	17	16	29	25	7	5	15	11	2
12.10 al 7.11	24	13	17	16	29	25	7	5	15	11	0
8.11 al 8.11	23	12	16	15	27	24	6	4	14	10	0
9.11 al 6.12	24	13	17	16	29	25	7	5	15	11	0
7.12 al 7.12	23	12	16	15	27	24	6	4	14	10	0
8.12 al 12.12	24	13	17	16	29	25	7	5	15	11	0
13.12 al 17.12	24	13	17	16	29	26	7	5	15	11	0
17.12 al 23.12	24	13	17	15	27	22	7	5	14	11	0
24.12 al 24.12	17	6	12	6	20	14	6	4	9	7	0
25.12 al 25.12	9	6	6	6	12	10	4	4	8	5	0
26.12 al 30.12	24	13	17	15	27	22	7	5	14	11	0
31.12 al 31.12	17	9	12	7	20	14	6	4	9	7	0

está pendiente de remodelaciones integrales de dichas estaciones.

**Señalización y comunicaciones:** En octubre de 1993 entró en funcionamiento el sistema de protección de trenes ATP de doble portadora y el sistema de conducción automática ATO en línea 3 con una notable ganancia de capacidad. A lo largo de este año se siguió trabajando en la instalación de estos mismos sistemas en la línea 1. En cuanto las comunicaciones destaca la extensión a toda la red de un sistema de radio-telefonía móvil que permite la localización y la intervención inmediata de los Agentes de Estaciones y Vigilantes de Seguridad.

**Acondicionamiento de túneles:** En los meses de julio y agosto se procedió a la consolidación del túnel en el tramo San Bernardo-Quevedo de línea 2, para lo que fue preciso suspender el servicio. Durante este año se inició un refuerzo del túnel entre las estaciones de Laguna y Lucero correspondientes a la ampliación de la línea 6.

**Ventilación:** Durante este año se han continuado los trabajos de ventilación en las líneas 2, 4 y 9, que finalizarán en 1994.

**Seguridad y protección:** Se ha iniciado la instalación de un sistema de detección de incendios en las escaleras mecánicas de la línea 9. Asimismo se ha montado un sistema de señalización y balizamiento fotoluminiscente de estaciones.

**Actuaciones en recintos:** Se ha construido una nave para almacenaje de residuos en Canillejas, con el fin de aislar distintos residuos nocivos para el medio ambiente.

**Mejoras en infraestructura auxiliar:** Ampliación del número de máquinas expendedoras de billetes con admisión de papel moneda hasta alcanzar la cifra de 288. Instalación de tres pasillos rodantes en la estación de Pueblo Nuevo para mejorar la correspondencia entre las líneas 5 y 7.

**Extensión y ampliación de la red:** Continúan las obras de extensión de la red que lleva a cabo la Consejería de Transportes de la Comunidad de Madrid. Durante este año han continuado las obras de prolongación de la línea 1 cuya puesta en servicio está prevista para 1994, así como los trabajos de ampliación de cierre circular de la línea 6. Asimismo se han iniciado los trabajos de nueva estación del Ramal Opera-Norte en Príncipe Pío. Esta obra ha exigido la interrupción del servicio en el ramal desde el día 2 de octubre.

**Material móvil:** Destaca la incorporación de 18 unidades 5000, con un diseño frontal singular, estando prevista la entrada en servicio de las 18 unidades restantes en 1994. Asimismo han empezado a recibirse las primeras unidades de material 2000 cuya incorporación se producirá en 1994.

**Autorizaciones de puesta en servicio de infraestructura y servicios:** Autorización de circulación de 25

unidades tipo 5000.

**Mediciones y controles para el seguimiento de la adecuación de la oferta a la demanda:** Se han realizado mediciones para calcular oscilogramas de carga en la hora punta de cada línea, cada trimestre, lo que ha permitido conocer las máximas cargas de viajeros para cada línea, determinando el tramo, sentido y período horario en que se producen, sirviendo de base para la determinación de la programación de los servicios.

**Inspección y reclamaciones:** En las visitas de inspección a las estaciones, depósitos, instalaciones y trenes se detectan las anomalías e incidencias del servicio, que son denunciadas mediante los correspondientes informes, con el fin de restablecer y mejorar la calidad del servicio y atender a las reclamaciones de los usuarios.

**Programación de servicios:** Programación de servicios en días laborables, sábados y festivos para diferentes períodos anuales. En el cuadro que se recoge en estas mismas páginas se detalla la programación del servicio en el período punta, día laborable, a lo largo del año. Asimismo se han programado servicios especiales con motivo de actos multitudinarios o con motivo de afecciones al servicio normal en la red.

**Grado de cumplimiento del servicio programado en el Metro de Madrid:** El Consorcio Regional de Transportes de Madrid viene programando y autorizando los servicios que debe ofrecer Metro de Madrid.

En los períodos de invierno y verano se programa el servicio para adecuar la oferta a la demanda, distinguiéndose en cada período los días laborables, los sábados y los festivos, manteniendo en todo caso un intervalo no superior a los 6 minutos en los meses de verano, excepto en línea 8, en el período comprendido

entre las 6:00 y las 22:00 horas. Además son objeto de mayor programación de servicio las horas valle de las semanas de Navidad y Reyes. Este año y para conseguir un mejor aprovechamiento del material se ha experimentado la programación en festivos, con distinta composición de trenes según la hora del día, en el caso de la línea 10.

El Consorcio programa el número y composición de los trenes, a una velocidad comercial media prefijada, que deben prestar servicio en cada línea y en cada período, con lo que queda definida la oferta de transporte a ser cumplida por Metro de Madrid, quedando limitada esta facultad de programación en los períodos punta de las líneas 1, 3, 6 y 10 por estar al máximo de su capacidad técnica de explotación.

Por otra parte, los servicios de inspección del Consorcio vigilan el grado de cumplimiento del número de trenes por hora y coches por kilómetro en servicio respecto de los programados. El grado de cumplimiento indica la calidad del servicio ofrecido en términos de oferta de transporte, es decir, trenes, coches y frecuencia.

**Control de los niveles de calidad ofrecidos por Metro de acuerdo con las exigencias del Contrato-Programa:** El Contrato-Programa fija unos niveles de calidad a la oferta del Ferrocarril Metropolitano de Madrid que se articula sobre tres ejes: niveles de producción y grado de cumplimiento de la programación; disponibilidad de las instalaciones auxiliares relevantes para el viajero (escaleras, torniquetes, máquinas expendedoras y ventilación) y, por último, atención al viajero, medida en niveles de cobertura de puestos de taquilla y de intervención de los títulos de transporte de los viajeros en la red.

El Consorcio de Transportes tiene encomendada la tarea de velar porque estos tres grandes ejes ofrezcan resultados por encima de los umbrales, de por sí muy exigentes, que fija el Contrato-Programa, con valores comprendidos entre el 97 y el 100 por cien.

Para ello se llevan a cabo cotidianamente controles de forma muestral en las distintas líneas y estaciones de la red para determinar los índices de cumplimiento alcanzados.

**Informes:** Informes mensuales sobre grado de cumplimiento de servicio más detallados en que se precisan las causas de los eventuales incumplimientos.

## Intensidad máxima de viajeros en cada línea de Metro. Tramo y período horario de máxima carga

LÍNEA	TRAMO	VIAJEROS/HORA	INDICE DE OCUPACION (%)	HORA
1	Atocha-Antón Martín	11.061	71,87	7.54-8.54
2	Sol-Sevilla	5.180	53,29	8.02-9.02
3	Lavapiés-Sol	12.515	79,22	7.34-8.34
4	Diego de León-Lista	5.842	60,10	7.54-8.54
5	Pta. Toledo-La Latina	9.264	60,55	8.03-9.03
6	C. Casal-S. Baranda	17.424	75,04	7.48-8.48
7	P. Avenidas-Cartagena	5.598	60,58	7.44-8.44
8	Av. América-N. Minis.	4.433	40,67	7.54-8.54
9	Ibiza-P. Vergara	8.829	68,44	7.58-8.58
10	Batán-Lago	9.463	64,90	8.03-9.03
RN	Norte Opera	-	-	-

**Control de la calidad de la oferta de transporte:** Además de los controles señalados se efectuaron mediciones para determinar los niveles de calidad de la oferta producida, en términos de regularidad. Aun cuando este concepto no está incluido en los indicadores del Contrato-Programa, es indudable que los valores de frecuencia media y sus desviaciones son un índice de la calidad del servicio realmente ofrecido. Para ello se realizan periódicamente controles en diferentes líneas, con carácter muestral, a lo largo de todo el día, para conocer los parámetros de frecuencia y velocidad en los distintos periodos horarios.

### Actuaciones en la red de autobuses de la EMT

**Mediciones y controles para el seguimiento de la adecuación de la oferta o la demanda:** Seguimiento continuado del servicio ofrecido por las diferentes líneas, mediante la realización de oscilogramas de carga, consistentes en efectuar mediciones de subidas y bajadas de viajeros en cada una de las líneas de la EMT en su periodo punta y en el sentido de máxima demanda. Con ello se pretende conocer el grado de ocupación, y el nivel de saturación de las líneas para cada tramo de su itinerario. Estas mediciones son determinantes para la definición de la programación del servicio.

### Distribución de líneas de EMT según el grado de ocupación en su hora de mayor carga

	Menos del 50%	Del 50% al 60%	Del 60% al 70%	Del 70% al 80%	Del 80% al 90%	Más del 90%	Total
Líneas	32	25	36	28	19	9	149
%	21,5	16,7	24,2	18,8	12,8	6	100

Los resultados obtenidos permiten comprobar que, correspondiendo con el aumento de demanda, se ha producido un mayor aprovechamiento de la capacidad ofrecida, lo que ha dado lugar a un incremento en el índice medio de ocupación. Los intervalos de mayor índice de ocupación han crecido en número de líneas, siendo 28 los que superan el listón del 80 por ciento. En la hora punta de la red, a primera hora de la mañana, el grado de ocupación ponderado se sitúa en el 66,44 por ciento.

Sin embargo este aumento de la ocupación no se ha correspondido con un aumento en el número de líneas saturadas, aquellas en las que se producen circulaciones completas consecutivas. Este fenómeno se concentra en 22 líneas, cifra muy similar a la del año 1992, lo que se explica por el mayor esfuerzo que en la oferta se ha realizado, de forma paralela al incremento de la demanda.

**Programación de servicios:** Programación de los servicios en días laborables y festivos para diferentes periodos del año. Asimismo se han programado servicios especiales, ante actos multitudinarios o de carácter especial, así como con carácter sustitutorio del servicio de la red de Metro, en algún tramo de la misma, afectado por obras. De éstos, el más destacado es el servicio especial Opera-Norte, que canaliza la demanda de viajeros que el ramal de la red de Metro transportaba, cuyo servicio ha quedado interrumpido debido a las obras de ampliación de la estación que se están llevando a cabo en Príncipe Pio.

**Reordenación espacial de la red de EMT en Hortaleza y Ciudad Lineal, sector norte:** Siguiendo el proceso de reordenaciones espaciales de la red de EMT por sectores urbanos en 1993 se ha actuado sobre el ámbito nororiental del municipio de Madrid. Esta operación se ha articulado en una serie de acciones de distinto tipo sobre las líneas siguientes:

- Creación de líneas:
  - Nueva línea 11 que facilita la conexión del eje Arturo Soria con el eje Castellana.
  - Nueva línea 120: Incrementa la oferta de transporte en el sector de Canillas y Gran Vía de Hortaleza, utilizando un itinerario alternativo para acceder a la red de Metro conectando con el eje Castellana.





– Supresión de líneas:

- Línea 11, con una utilización muy reducida, y línea M7, dando así cumplimiento al acuerdo de supresión de la red de microbuses, de la que esta línea era la única que aún permanecía.

– Modificación de itinerario de líneas:

- Línea 7: Limita su penetración, en el núcleo central de la ciudad, en Alonso Martínez, evitando la coincidencia con otras líneas de EMT y con la línea 1 de Metro y los tramos viarios de peor velocidad.
- Línea 43: Modifica su itinerario para facilitar la conexión entre el sector Corazón de María y el Parque de las Avenidas, trasladando su cabecera a la Avenida de Felipe II, para cubrir el sector Clara del Rey-Corazón de María.
- Línea 53: Prolonga su itinerario al Parque San Juan Bautista, atendiendo este área servida anteriormente por la línea M7, fijando su terminal junto a la estación de Metro de Avenida de la Paz.
- Línea 72: Modifica su itinerario, abandonando el paso por la calle López de Hoyos, en el distrito de Chamartín, ya servida por otras líneas de EMT y por la red de Metro, utilizando el eje Clara del Rey-Corazón de María.
- Línea 87: Modifica su itinerario para cubrir el sector de Gran Vía de Hortaleza, evitando el paso por la Colonia Esperanza, cuyo viario daba lugar a numerosos conflictos en la circulación del autobús, manteniendo, en todo caso, la conexión con el eje Arturo Soria y con la red de Metro.
- Línea 129: Prolonga su itinerario para mejorar

el servicio en Manoteras.

**Actuaciones singulares individuales en la red de EMT**

– Creación de líneas:

- Nueva línea 180 para mejorar la oferta prestada en la Colonia Virgen del Cortijo. La creación de esta línea se realiza superponiéndola sobre la línea 150, de la que detrae parte de sus recursos, limitando su penetración en el centro a la plaza de Colón.
- Nueva línea 122 para servir desde de la red de Metro el polígono Campo de las Naciones, donde se ubican los Recintos FERIALES y un conjunto de edificios de oficinas y de servicios, de nueva creación. La implantación de esta línea, que los sábados y festivos prolonga su itinerario hasta Nuevos Ministerios, bajo la denominación de línea 122, lleva aparejada la supresión del servicio especial que, anteriormente cumplía esta misión.

**Actuaciones puntuales en la red de EMT**

– Modificación de itinerarios de las siguientes líneas:

- Línea 44: Altera su recorrido en el distrito de Tetuán, pasando a utilizar el nuevo viario que proporciona el Paseo de la Dirección.
- Línea 67: Modifica su itinerario en el sector Fermín Caballero del distrito de Fuencarral para



de asociaciones de vecinos, de particulares o de las Juntas Municipales de Distrito, que permiten mejorar en muchos casos la dotación de las líneas, la adecuación de los itinerarios o la ubicación de las paradas.

### Actuaciones en la red de líneas interurbanas y líneas urbanas fuera del Municipio de Madrid

Durante 1993 se ha continuado con el proceso de **convalidación de concesiones** para su adaptación a la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres de 1987. Como ya es sabido, al convalidar una concesión de transporte regular de

adaptarse a la nueva ordenación viaria en dicho sector.

- Línea 138: Mejora la posición de su cabecera en Plaza de España.
- Línea 148: Prolonga su itinerario para servir el sector sur de Méndez Alvaro, donde se concentran edificios comerciales, de oficinas y servicios, fijando su terminal en el intercambiador de Puente de Vallecas.
- Línea 149: Traslada su cabecera de Callao a Red de San Luis, ante la nueva ordenación de la plaza de Callao.

**Inventario de paradas:** A lo largo de 1993 se ha continuado el proceso de inventario de paradas iniciado en 1992, habiéndose incorporado al mismo la medición sobre la línea de las distancias entre todas las paradas de la red diurna integrada.

**Material móvil:** Destaca el inicio de recepción del pedido de 200 nuevos autobuses, así como la adjudicación de 25 nuevos autobuses de piso bajo para mejorar las condiciones de accesibilidad de las personas de movilidad reducidas.

**Control de los niveles de calidad ofrecidos por EMT de acuerdo con las exigencias del Contrato-Programa:** El Contrato-Programa fija unos niveles de calidad a la oferta de EMT que se articula sobre tres ejes: nivel de producción y grado de cumplimiento de la programación; regularidad de las líneas y atención al usuario, y control de los títulos de transporte utilizados. Para cada uno de estos tres ejes, se fijan índices de calidad muy exigentes, siendo misión del Consorcio analizar su grado de cumplimiento.

El aspecto más sensible para el viajero es, sin duda, la regularidad. Para ello se efectúan controles de regularidad de forma muestral en todas las líneas de la red, que permiten determinar el mayor o menor ajuste a las provisiones y exigencia del Contrato-Programa.

**Informes:** Asimismo se elaboran informes a petición

viajeros por carretera, el Consorcio moderniza las características de la red de autobuses de la zona servida. Como principales rasgos comunes de una convalidación se pueden señalar:

- La reordenación de las líneas de autobuses de una zona o corredor de transporte, coordinándolas con el tren de cercanías, racionalizando sus recorridos y extendiéndolos a los nuevos desarrollos urbanos, dimensionando los servicios de acuerdo con las necesidades de la población.

- El establecimiento de un Plan de renovación total de la flota de autobuses, con la incorporación de vehículos nuevos con mejores niveles de comodidad y confort para el usuario: suspensión neumática, aire acondicionado, etcétera.

- La adecuación de la estructura tarifaria de la concesión al marco general definido por el Consorcio, con la introducción de las tarifas zonales más simplificadas, del Bonobús de 10 viajes con un precio reducido y de la tarifa urbana en líneas interurbanas.

- La señalización de vehículos y paradas con indicación de la línea a que corresponden, la instalación de marquesinas de protección en los puntos más importantes, y la publicación de planos gratuitos con información sobre itinerarios, horarios y tarifas.

Las características específicas de cada una de las convalidaciones realizadas durante 1993 se pueden resumir así:

a) **Madrid-Getafe con hijuelas:** Se potencia el servicio de las líneas que conectan Getafe con Madrid a través de la N-401, al tiempo que se establece una nueva línea entre Getafe y Madrid por la N-IV. Asimismo se incrementan los recorridos de las líneas interurbanas dentro del área urbano de Getafe, aumentando la cobertura territorial de las mismas y potenciando el transporte urbano.

b) **Madrid-Colmenarejo por Galapagar:** Incre-

mento significativo de la frecuencia de servicio en la línea 631, Madrid-Colmenarejo-Galapagar, para atender las mayores necesidades de movilidad originadas por el crecimiento de dichas poblaciones. Se crean dos nuevas líneas, la 630 (Villalba-Galapagar-Colmenarejo) y la 635 (Galapagar-Parquelagos-Torrelodones-Colonia) que hacen posible el acceso a las estaciones de La Navata y Villalba, comunicando los núcleos de Galapagar y Colmenarejo con una importante zona comercial.

c) **Madrid-Valdelaguna-San Martín de la Vega:** Se potencia el servicio de las líneas que conectan la mayor parte de los municipios comprendidos entre la N-III y la N-IV con Madrid y se incrementa notablemente la frecuencia de servicio de la línea 331, Madrid (Conde de Casal)-Urbanizaciones de Rivas Vaciamadrid.

d) **Madrid-Ciudad Santo Domingo:** Se potencia el servicio de la línea 171, Madrid-Ciudad Santo Domingo, que comunica a las urbanizaciones de Ciudadcampo y Santo Domingo con la capital.

**Inspecciones:** Durante 1993 se ha llevado a cabo, de acuerdo con el plan establecido, un total de 1.969 inspecciones en las líneas interurbanas, con el siguiente desglose:

- De cumplimiento de horarios: 864
- De viajeros subidos y bajados: 120
- A vehículos: 913
- A otras instalaciones: 72

## Equipamiento y señalización del transporte regular

Durante 1993, el Consorcio ha conseguido con la implantación del Plan de equipamiento y señalización de las paradas de autobuses de líneas interurbanas con objeto de potenciar la utilización del transporte colectivo mejorando la calidad del servicios mediante:

- La señalización e identificación de la parada de autobuses.
- La información al usuario sobre los servicios.
- La protección al usuario de las inclemencias del tiempo, mejorando su comodidad durante la espera del autobús.
- La configuración de una imagen coordinada e integrada del transporte colectivo de superficie.

La señalización y equipamiento de las paradas de autobuses incluye la instalación en las mismas de dos elementos, postes de señalización y marquesinas, que da lugar a dos programas de actuación diferentes.

**Programa de equipamiento de paradas de autobuses.**-El equipamiento de las paradas de autobuses incluye la instalación en las mismas de una marquesina o refugio.

Los objetivos del equipamiento de las paradas de autobuses, apuntados anteriormente son:

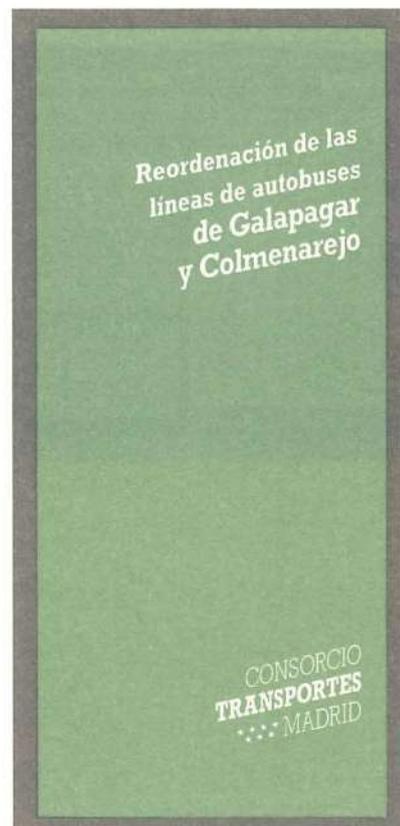
- Proteger a los usuarios de las inclemencias del tiempo.
- Hacer más cómoda a espera en la parada.
- Facilitar información sobre el sistema de transportes.
- Configurar una imagen coordinada e integrada del sistema.

El procedimiento seguido para el desarrollo del programa de equipamiento de paradas de autobuses es el siguiente:

- El Consorcio lleva a cabo el suministro e instalación de las marquesinas en las paradas de autobuses de acuerdo con el programa previamente elaborado y en base a los convenios establecidos con los distintos ayuntamientos.
- Los ayuntamientos ponen a disposición los terrenos necesarios y realizan las obras de acondicionamiento previas a la instalación de las marquesinas, eximiendo el pago de tasas por las mismas.

- El Consorcio contrata la conservación y mantenimiento de las marquesinas con una empresa, con cargo a la explotación de los espacios publicitarios disponibles.

El modelo de la marquesina instalado se ha consolidado definitivamente a partir de 1991, habiendo empezado a colocar soportes de información en los que se incluye un plano de transportes del municipio y la



situación de la parada, así como la información correspondiente a horarios, tarifas, abono transportes, etc. Durante este año se colocaron 178 de estos soportes en otras tantas marquesinas.

Durante 1993 se ha contratado el suministro de 172 marquesinas (incluyendo 20 marquesinas del modelo de acera estrecha), teniendo instaladas a final de año un total de 829 marquesinas.

La localización de estas marquesinas para cada uno de los ámbitos de actuación del programa son:



	Número de Marquesinas
Municipios de más de 10.000 habitantes	420 - 50,7%
Municipios de menos de 10.000 habitantes	149 - 17,9%
Paradas de autobuses situadas en urbanizaciones	102 - 12,3%
Paradas de autobuses situadas en carreteras	158 - 19,1%
<b>TOTAL</b>	<b>829 - 100%</b>

A 31 de diciembre de 1993, la localización de las 829 marquesinas instaladas, según el programa de actuación, es:



### Municipios de más de 10.000 habitantes

	Número de marquesinas instaladas	
	En zona urbana	Total
Alcalá de Henares.....	41	53
Alcobendas.....	19	29
Alcorcón.....	14	21
Aranjuez.....	19	19
Boadilla del Monte.....	5	10
Ciempozuelos.....	1	1
Colmenar Viejo.....	5	9
Collado-Villalba.....	8	11
Coslada.....	21	21
Fuenlabrada.....	29	34
Getafe.....	39	49
Leganes.....	56	67
Majadahonda.....	1	11
Mejorada del Campo.....	4	4
Móstoles.....	30	33
Navalcarnero.....	5	5
Parla.....	16	16
Pinto.....	6	6
Rivas-Vaciamadrid.....	1	17
Las Rozas de Madrid.....	23	40
San Fernando de Henares.....	10	12
San Sebastián de los Reyes.....	14	17
Torrejón de Ardoz.....	28	31
Tres Cantos.....	16	18
Valdemoro.....	2	2
Villaviciosa de Odón.....	7	19
<b>TOTAL.....</b>	<b>420</b>	<b>555</b>

## Municipios de menos de 10.000 habitantes

Número de márkeshinas instaladas

	En zona urbana	Total
Ajalvir	2	2
El Alamo	3	3
Aldea del Fresno	1	1
Algete	1	1
Anchuelo	1	1
Belmonte de Tajo	2	2
El Boalo	3	4
Brunete	3	3
Bustarviejo	1	1
Cadalso de los Vidrios	1	1
Campo Real	3	3
Carabaña	2	2
Cercedilla	2	4
Colmenar de Oreja	3	3
Colmenarejo	2	2
Collado Mediano	3	5
Corpa	1	1
Cubas	1	1
Chinchón	2	2
Daganzo de Arriba	1	4
Estremera	2	2
Fresnedillas	2	2
Fresno de Torote	3	5
Fuentidueña de Tajo	1	1
Galapagar	5	9
Griñón	2	2
Guadalupe de la Sierra	2	2
Guadarrama	2	4
Humanes de Madrid	6	10
Loeches	1	1
Manzanares el Real	2	3
Meco	3	3
Miraflores de la Sierra	2	4
El Molar	2	3
Los Molinos	5	6
Moraleja de Enmedio	1	5
Moralzarzal	2	6
Morata de Tajuña	2	2
Navalafuente	1	2
Navas del Rey	1	2
Nuevo Bazán	1	11
Paracuellos del Jarama	1	1
Pedrezuela	2	2
Pelayos de la Presa	2	4
Perales de Tajuña	2	2
Pezuela de las Torres	1	1
Pozuelo del Rey	1	1
Qujorna	1	1
Ribatejada	1	2
Las Rozas de Puerto Real	1	1
San Agustín de Guadalix	1	2
San Martín de la Vega	3	6
San Martín de Valdeiglesias	1	2
Los Santos de la Humosa	3	3
Serranillos del Valle	1	3
Sevilla la Nueva	2	2
Soto del Real	2	4
Talamanca del Jarama	1	1
Tielmes	3	3
Torrejón de la Calzada	1	1
Torreldones	4	4
Torres de la Alameda	1	1
Valdaracete	1	1
Valdeavero	1	1
Valdelaguna	1	1
Valdemanco	1	1
Valdemorillo	3	5
Valdeolmos	2	3
Valdetorres del Jarama	1	1
Valdelecha	2	2
Velilla de San Antonio	4	5
Villacanejos	1	1
Villalbilla	1	8
Villamanta	1	1
Villanueva de la Cañada	2	10
Villanueva del Pardillo	1	3
Villar del Olmo	1	1
Villarejo de Salvanés	5	5
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>227</b>

## Marquesinas instaladas en carretera

Número de marquesinas

Carretera	Ambito Municipal	
N-I	Madrid (1)-Alcobendas (4)-S.S. Reyes (1)	6
N-II	Madrid (1)-San Fernando (2)-Torrejón (1) Alcalá de Henares (2)	6
N-III	Madrid(2)-Rivas Vaciamadrid (2)-Arganda (2)	6
N-V	Madrid-Alcorcón (1)	1
N-VI	Madrid-Las Rozas (11)-Guadarrama (1)	12
M-401	Madrid (6)-Getafe (2)-Fuenlabrada (1)	9
M-100	Alcalá-Daganzo (1)	1
M-113	Daganzo (2)-Fresno (2)-Ribatejada (1)	5
M-204	Nuevo Bazán (1)-M-300	1
M-206	Torrejón (1)-Loeches	1
M-218	Velilla de San Antonio (1)-Mejorada	1
M-219	Loeches-Nuevo Bazán (2)	2
M-220	Torres de la Alameda-El Gurugú (2)	2
M-301	Madrid-Perales del Río (4)-S. Martín Vega (1)	5
M-403	Leganés (3)-Villaverde	3
M-404	Navalcarnero-Serranillos (2)	2
M-405	Fuenlabrada-Humanes (4)	4
M-406	Alcorcón (6)-Leganés (2)-Getafe	8
M-409	Leganés (2)-Fuenlabrada	2
M-413	Fuenlabrada-Moraleja de Enmedio (3)	3
M-501	Alcorcón-Navas del Rey (1) Pelayos de la Presa (2)-San Martín de la Vega (1)	4
M-503	Pozuelo-Majadahonda (6)	6
M-505	Las Rozas-Galapagar (2)	2
M-506	Fuenlabrada (2)- San Martín de la Vega (2)	4
M-509	Majadahonda (4)-Villanueva del Pardillo (2) Valdemorillo (1)	7
M-513	Pozuelo-Boadilla del Monte (1)-Villaviciosa (1)	2
M-519	Galapagar (2)-Torrelodones	2
M-525	Galapagar (2)-A-6	2
M-601	Collado Mediano (1)-Navacerrada	1
M-602	Aluche-Pozuelo de Alarcón (13)	13
M-603	Madrid-Fuencarral (2)-Alcobendas (2)	4
M-607	Madrid (10)-Tres Cantos (2)-Colmenar Viejo (4)	16
M-608	Moralzarzal (1)-Manzanares del Real (1)- Soto del Real	2
M-611	Colmenar Viejo-Soto del Real (2)-Miraflores (1)	3
M-614	Navacerrada-Guadarrama (1)	1
M-615	Moralzarzal (1)-Mataelpino (1)	2
M-617	El Boalo (1)-Becerril de la Sierra	1
M-618	Colmenar Viejo-Hoyo de Manzanares (1)	1
M-621	Collado Mediano (1)-Collado Villalba	1
M-622	Los Molinos (1)-Cercedilla	1
M-625	Guadalupe de la Sierra-Navalafuente (1)	1
M-628	Miraflores de la Sierra (1)-Bustarviejo	1
M-966	Cercedilla (2)-Fuenfría	2
<b>TOTAL</b>		<b>158</b>

## Marquesinas instaladas en urbanizaciones

Municipio al que pertenecen las urbanizaciones	Número de marquesinas
Alcalá de Henares.....	10
Alcobendas.....	4
Boadilla del Monte.....	4
Collado Villalba.....	3
Fuenlabrada.....	2
Getafe.....	4
Hoyo de Manzanares.....	9
Leganés.....	4
El Molar.....	1
Moraleja de Enmedio.....	1
Móstoles.....	3
Nuevo Baztán.....	7
Rivas Vaciamadrid.....	14
Las Rozas.....	6
San Agustín de Guadalix.....	1
San Sebastián de los Reyes.....	2
Torrejón de Ardoz.....	1
Valdemorillo.....	1
Valdeolmos.....	1
Villalbilla.....	5
Villanueva de la Cañada.....	8
Villaviciosa de Odón.....	11
<b>TOTAL.....</b>	<b>102</b>

**Programa de señalización de paradas de autobuses.**—Durante 1993 el Consorcio ha continuado con el desarrollo del programa de señalización de las paradas de autobuses interurbanos iniciado en 1988, mediante instalación en las mismas de postes o señales.

Los objetivos de la señalización de paradas, son:

- Señalar la parada a los viajeros, facilitando su visualización por parte de los usuarios.

- Identificar las líneas de autobuses que efectúan parada.

- Informar a los usuarios sobre los itinerarios de las líneas con sus paradas, cabecera y terminal, así como con el horario.

- Facilitar a los usuarios, mediante el diseño uniforme de los postes, la mejor comprensión del sistema de transportes.

- Configurar una imagen coordinada e integrada del sistema de transporte colectivo de superficie, promocionando su utilización en el ámbito del Consorcio.

El procedimiento seguido para el desarrollo del programa de señalización de paradas de autobuses es el siguiente:

- El Consorcio lleva a cabo el suministro de los postes de señalización a las empresas transportistas concesionarias para su instalación en las paradas de autobuses de acuerdo con el programa de señalización previamente elaborado por el Consorcio, y tras la firma de los correspon-

dientes convenios de suministro.

- Las empresas transportistas concesionarias (o los ayuntamientos en algunos casos) se hacen cargo de la instalación de los postes de señalización en las paradas de autobuses de las líneas por ellos explotadas.

- En el último trimestre del año se inició un nuevo programa de reparación de choque de los postes de señalización instalados en las últimas actuaciones, que el próximo año abarcará a todos los postes.



Durante 1993 se ha contratado el suministro de 300 postes, en los que, manteniendo la misma imagen, se ha mejorado la calidad de los materiales utilizados en los diferentes elementos que forman el poste (banderola y cajetín), así como el anclaje del propio poste, teniendo instalados a final de año un total de 3.004 postes, cuya distribución por municipio es:

El Alamo	10	Nuevo Baztán	22
Alcalá de Henares	171	Olmeda de las Fuentes	2
Alcobendas	139	Orusco	2
Alcorcón	106	Paracuellos	42
Ambite	2	Parla	70
Anchuelo	2	Perales de Tajuña	6
Aranjuez	80	Pezuela de las Torres	2
Arganda del Rey	54	Pinto	21
Batres	1	Pozuelo de Alarcón	202
Becerril de la Sierra	13	Pozuelo del Rey	2
Belmonte de Tajo	1	Rascafría	3
Boadilla del Monte	3	Rivas Vaciamadrid	36
Campo Real	6	Las Rozas	117
Carabaña	4	San Fernando de Henares	53
Cercedilla	4	San Martín de la Vega	24
Ciempozuelos	5	San Sebastián de los Reyes	24
Colmenar de Oreja	7	Santorcaz	2
Colmenar del Arroyo	7	Los Santos de la Humosa	3
Colmenar Viejo	41	Sevilla la Nueva	11
Colmenarejo	3	Tielmes	6
Collado Villalba	9	Titulcia	2
Corpa	2	Torrejón de Ardoz	72
Coslada	150	Torrelodones	13
Chinchón	10	Torres de la Alameda	5
Fuenlabrada	107	Tres Cantos	43
Galapagar	43	Valdelaguna	1
Getafe	195	Valdemorillo	15
Hoyo de Manzanares	10	Valdemoro	16
Leganés	161	Valdilecha	4
Loeches	9	Valverde de Alcalá	2
Madrid	410	Velilla de San Antonio	14
Majadahonda	92	Villaconejos	1
Meco	6	Villalbilla	11
Mejorada del Campo	21	Villamantilla	1
Morata de Tajuña	11	Villanueva de la Cañada	9
Móstoles	148	Villanueva de Perales	2
Navacerrada	9	Villar del Olmo	1
Navalagamella	4	Villaviciosa de Odón	50
Navalcarnero	27	TOTAL	3.004

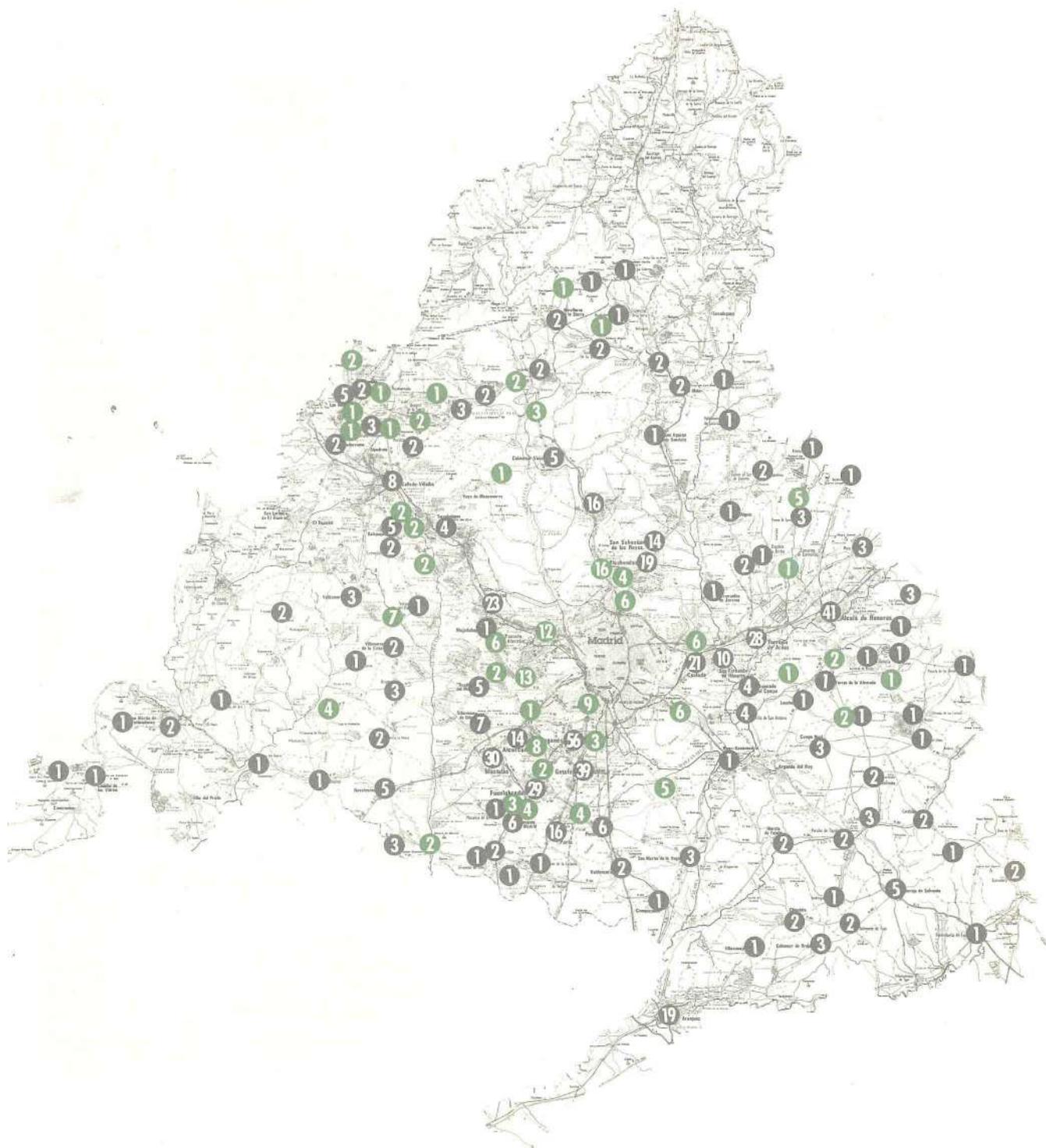
- Pintura exterior de los autobuses con el color verde homologado por el Consorcio de Transportes.

- Señalización exterior de los autobuses con el logotipo adhesivo MADRID-TRANSPORTES suministrado por el Consorcio.

**Programa de identificación de los autobuses de líneas interurbanas.**-La aplicación de las Normas de Identificación Corporativa a los autobuses de las líneas interurbanas ha proseguido durante 1993 con diferentes tipos de actuación:

Al final del ejercicio de 1993, la aplicación de estas Normas de Identificación Corporativa se ha extendido hasta un total de 563 nuevos vehículos y en 248 vehículos repintados de las concesiones de transporte regular por carretera de la Comunidad de Madrid.

# Instalación de marquesinas a 31 de diciembre de 1993



- Marquesinas en municipios.
- Marquesinas en carreteras.

**Anexo**  
*Estudios, proyectos  
europeos y  
desarrollo de  
software*

**VI** 



# Anexo VI

## Estudios, proyectos europeos y desarrollo de software

### Estudio de evolución de la demanda en la red de Metro de Madrid en el año 1992 en base a datos de estaciones

El objetivo del estudio fue analizar la demanda por estaciones en la red de Metro durante el año 1992 y su comparación con la demanda en años anteriores, así como la evolución anual, mensual y por líneas de la red.

La información de partida fue suministrada mensualmente por Metro de Madrid, S.A., según paso de torniquetes y taquillas en estaciones, antes del ajuste de la misma en el cierre anual. Esta información mensual constituye la única información desagregada a nivel de estación y, por lo tanto, es la única fuente para realizar un análisis de este tipo.

A nivel global, según la información de pasos de torniquetes, la demanda ha subido en 1992 un 4,42 por ciento, de forma que de las 118 estaciones de la red, tan sólo en 22 estaciones disminuyó la demanda en ese año respecto al anterior y, en consecuencia, en las 96 estaciones restantes aumentó la demanda.

Si se analiza esta evolución por estaciones, las mayores variaciones en la red respecto del año anterior, tanto en sentido positivo como negativo, han sido producidas, una vez más, por la incidencia del ferrocarril de Cercanías, tanto por el crecimiento experimentado en la demanda de dicho modo de transporte (del orden del 14 por ciento), como por la consolidación de las modificaciones introducidas el año anterior (el tramo Embajadores-Atocha). Además es de resaltar las huelgas en la EMT durante 46 días y en el Metro durante otros 6 días.

Como crecimientos de tráfico relevantes, caben resaltar Méndez Alvaro, con un 27,77 por ciento; Pirámides con un 20,70 por ciento; Atocha-Renfe con un 17,96 por ciento; Embajadores-Acacias, con un 16,18 por ciento; Pavones con un 15,90 por ciento; Príncipe de Vergara con 15,75 por ciento; Sainz de Baranda con un 15,68 por ciento, y Norte con un 14,57 por ciento. La mayoría de estos crecimientos se deben al ferrocarril de Cercanías, así como a los desarrollos urbanísticos de su entorno. Por el contrario, las mayores disminuciones de tráfico se han obtenido en Laguna, con un descenso del 20,35 por ciento; Cuzco con un 10,20 por ciento, y Callao con un 7,75 por ciento. Además del ferrocarril han influido otras circunstancias, como la remodelación de la propia estación.

La estación con mayor demanda de viajeros respecto de la calle es Sol con 16,6 millones de viajeros/año, seguida a distancia por Atocha-Renfe





(que sube dos puestos) con 9,8 millones de viajeros. Posteriormente se sitúan Moncloa y Argüelles con 9,5 millones de viajeros/año cada una, y a continuación Plaza de Castilla y Aluche con 8,9 millones. En el lado opuesto, las estaciones con menor demanda son Ventilla con 0,3 millones de viajeros/año, Cartagena con 0,6 millones y Duque de Pastrana con 0,7 millones.

En cuanto a la demanda por línea cabe destacar los crecimientos experimentados en el ramal Opera-Norte (13,64 por ciento); en la línea 3 (11,51 por ciento); en la línea 7 (9,17 por ciento), y en la línea 1 (6,94 por ciento). Las líneas 6 y 8 obtuvieron a lo largo de 1992 evoluciones moderadamente negativas, con pérdidas del 1,57 y del 0,29 por ciento, respectivamente.

La línea 1 se mantiene como la línea con mayor demanda (78,6 millones de viajeros/año), seguida de las líneas 5 y 6, con 61,6 y 55,3 millones de viajeros/año, respectivamente. En el lado opuesto, la línea con menor demanda es el Ramal, con 4,8 millones de viajeros, seguida por las líneas 8 y 7 con 11,4 y 13,4 millones, respectivamente.

estaciones ferroviarias de la red de Cercanías de Madrid, así como la carga por tramo, sentido y periodo horario, en un día laborable medio.

El trabajo se realizó conjuntamente entre el Consorcio de Transportes y Cercanías de RENFE.

La toma de datos fue realizada en Noviembre de 1993 y se extendió a 72 estaciones de la red ferroviaria de Cercanías de Madrid, excepto la línea C-9. Los aforos se realizaron en andén, para todos y cada uno de los trenes en servicio, desde el primer servicio hasta el último.

Los aforos realizados han medido una demanda en día laborable medio, del mes de Noviembre, de 534.938 viajeros en línea, lo que representa un crecimiento del 13,8 por ciento respecto al año anterior. El desglose según línea y sentido de los aforos es:

LINEA	ETAPAS DE VIAJES		TOTALES
	SENTIDO 1	SENTIDO 2	
C-1: Vicálvaro-Tres Cantos	28.970	30.056	59.026-11,0%
C-2/8: Guadalajara-Atocha-Villalba El Escorial-Cercedilla	46.706	37.054	83.760-15,6%
C-3: Atocha-Aranjuez	8.369	8.466	16.835-3,2%
C-4: Atocha-Parla	21.258	25.279	46.537-8,7%
C-5: Móstoles-Atocha-Fuenlabrada	125.656	123.288	248.944-46,6%
C-7: P. Pio-Alcalá de Henares	41.391	38.445	79.836-14,9%
TOTAL			534.938-100%

### Aforos en la red de Cercanías en Noviembre de 1993

El objetivo básico del trabajo fue conocer el número de viajeros que suben y bajan en cada una de las

La línea con mayor demanda sigue siendo la C-5 con el 46,6 por ciento, que representa casi la mitad de viajes de la red de Cercanías Madrid.

La demanda se concentra en el período de 7:00 a 9:00 horas de la mañana, con el 25,2 por ciento del total de viajes diarios, mientras que las puntas de mediodía, de 14:00 a 16:00 horas, y de la tarde, de 18:00 a 20:00 horas, son de intensidad claramente inferior (15,4 por ciento y 13,3 por ciento respectivamente del total de viajeros diarios). El tramo de máxima carga en una hora se produce entre Las Águilas y Fanjul con 14.762 viajeros entre las 7:21 y las 8:20 horas, siendo el tramo entre Fanjul y Aluche el de mayor carga diaria en la red, en ambos sentidos, con 106.734 viajeros.

El recorrido medio en la red de cercanías es de 14,9 kilómetros.

En la demanda por estaciones cabe resaltar la registrada en Atocha con 260.629 viajeros, seguida a distancia por las estaciones de Nuevos Ministerios (58.122), Embajadores (49.382) y Aluche (39.610). Fuera del municipio de Madrid destacan las estaciones de Móstoles con 51.586 viajeros; Leganés, 27.567; Fuenlabrada, 27.729, Alcalá de Henares, 26.285; San José de Valderas, 25.708, y Alcorcón, con 24.451 viajeros.

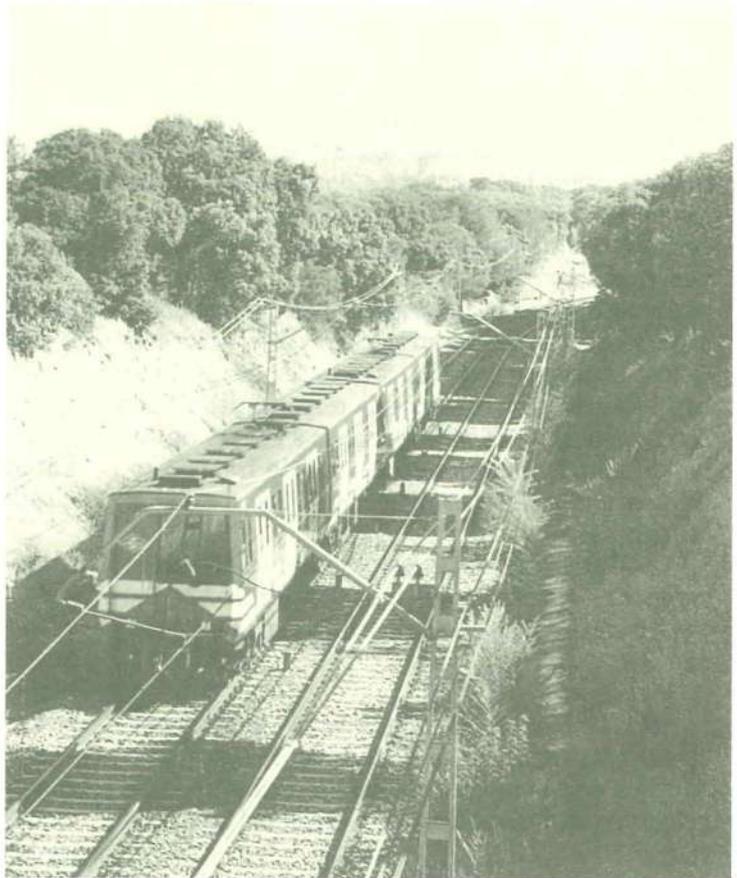
### Estudio de viabilidad de la prolongación de la línea 10 de Metro a partir de Alonso Martínez, ampliación de gálibo y prolongación a Campamento

Este estudio continúa los iniciados en años anteriores por el Consorcio Regional de Transportes sobre la prolongación de la línea 10 del Metro de Madrid, en los cuales se analizaron aspectos relacionados con los costes de construcción, condiciones geotécnicas, diferentes soluciones de trazado, afecciones a edificaciones y redes de servicios existentes. Sin embargo, no había un conocimiento de la demanda potencial de las diferentes alternativas.

El objeto de este estudio fue la definición de cada una de las alternativas existentes, la estimación de la demanda en un año horizonte, la estimación de los costes de inversión en infraestructura y material móvil, así como los costes de explotación para, finalmente, evaluar y proponer una actuación.

Las actuaciones en estudio fueron las siguientes:

- Nuevo trazado de la línea 10 de Metro para conectar con el intercambiador de Norte-Príncipe Pio.
- Prolongación de la línea 10 para su conexión con las líneas 7 y/u 8.



- Adecuación de la línea 10 para permitir la circulación de material 5000 de gálibo ancho.
- Prolongación de la línea 10 hacia el sur para atender los nuevos desarrollos de Campamento.

### Estudio de análisis de cobertura de las redes ferroviarias de Metro y Cercanías de la CAM según el seccionado 1991 y la red existente

El objetivo básico del trabajo fue analizar la cobertura de las redes ferroviarias de Metro y Cercanías en el Municipio de Madrid, en base al seccionado censal de 1991, por medio del sistema de información geográfica que dispone el Consorcio, en radios de 300, 600 y 900 metros.

Como objetivo secundario se analizará la cobertura del ferrocarril de Cercanías en el resto de la Comunidad de Madrid.

La base geográfica de referencia fue el seccionado censal digitalizado que dispone el departamento de Estadística de la CAM con ICM.

Una vez instalado, el seccionado se desagregará para adaptarlo a los diferentes usos del suelo existentes dentro de cada sección censal, siempre y cuando tengan un peso representativo dentro de la misma. Sin ser exhaustivos, se considerarán los siguientes usos de suelo: residencial, industrial, zonas verdes, urbaniza-

ble programado, no urbanizable, usos generales, etcétera. Esta subdivisión será realizada por el Consorcio.

Los atributos de la base de datos asociada al seccionado censal han incluido los siguientes conceptos: municipio (código y literal), distrito (código), sección censal (código), población de derecho censo 1991, población activa censo 1991.

La base de datos de puntos ha recogido las bocas (o los vestíbulos) de acceso al Metro y al ferrocarril de Cercanías poniendo especial atención en que la ubicación estuviese bien referenciada respecto del seccionado censal. Los atributos asociados a la base de datos de puntos fueron: tipo de red de transporte, nombre código de la estación, línea o líneas a que se tienen acceso.

Con la base de datos geográfica del seccionado censal y de estaciones y en base a radios de 300, 600 y 900 metros, se han calculado los siguientes indicadores:

Redes:

- Red de Metro: población accesible, global y porcentaje a las estaciones de la actual red de Metro.
- Red de Cercanías: población accesible, global y porcentaje, a las estaciones de la actual red de Cercanías.
- Red ferroviaria de Metro y Cercanías: población accesible, global y porcentaje, a las estaciones de las redes ferroviarias de Metro y Cercanías.

Estaciones: para cada estación de las redes de Metro y Cercanías, y en los radios indicados, se calcularán los siguientes aspectos referentes a la población residente:

- Población cubierta por cada estación sin tener en cuenta solapes con otras estaciones.
- Población cubierta por cada estación teniendo en cuenta solapes con las otras, en el caso de que sean de la misma red y en el caso de que sean también de la otra red.

### Estudio de transporte en el Campus de la Ciudad Universitaria

La prolongación en línea circular de la línea 6 de Metro va a tener una importante incidencia en la movilidad del Campus de la Ciudad Universitaria de Madrid, ya que con ella la estación allí ubicada pasa de ser terminal de línea a ser una estación integrada completamente en la red, como estación pasante.

Esto hace que la estación mejore de una manera muy significativa su acceso dentro de la red, al pasar de una accesibilidad media de la estación de 38,2 minutos a una accesibilidad futura de 34,6 minutos, con una ganancia de casi 4 minutos, lo que la sitúa en unas condiciones medias respecto de la red, cuando en la actual ocupa el puesto 100 dentro de las 118 esta-



ciones existentes.

Ante los previsibles cambios de la movilidad de los viajes atraídos por el Campus, surge la necesidad de reorganizar la red de superficie de transporte, que en la actualidad es básica para el Campus en sus relaciones con el exterior y marginal tanto en las relaciones internas al Campus, en la medida que existan estas relaciones internas, como en las relaciones de intercambio autobús-Metro en la estación de Ciudad Universitaria.

Los objetivos básicos de este trabajo fueron plantear, analizar y evaluar alternativas de transporte de superficie que cubran las necesidades de movilidad de los viajes con origen y/o destino en el Campus de la Ciudad Universitaria de Madrid y las necesidades de movilidad interiores al Campus. Este objetivo se ha desarrollado en dos horizontes temporales: a corto plazo, es decir, el comienzo del curso 1993-94, y a medio plazo, cuando se inaugure la prolongación de línea 6 de Metro, prevista para la primavera del año 1995.

El ámbito del estudio se extiende al Campus de la Ciudad Universitaria de Madrid, incluyendo las instalaciones de las Universidades Complutense, Politécnica y UNED, así como de los colegios mayores, instalaciones deportivas, rectorados, etcétera.

Para el desarrollo de las propuestas de cara al curso universitario 1993-94, se analizó toda la información existente en cuanto a la oferta y a la demanda del sistema de transporte, público y privado, en el ámbito de estudio.

En este sentido se recogió toda la información disponible de la movilidad en Metro, autobús de EMT y general, así como la información disponible sobre población estudiantil, profesorado y otros trabajadores del Campus, utilización del vehículo privado en estacionamiento, tráfico de acceso y tráfico de paso y necesidades de movilidad interna al Campus.

Se definió el alcance del trabajo de campo para la realización de la segunda fase del estudio; propuestas a largo plazo, en cuanto a encuesta y/o aforos en Metro, autobuses, entrada de edificios, estacionamientos, colegios mayores, etcétera.

### Encuesta de movilidad en la Ciudad Universitaria

El objetivo básico del trabajo fue realizar una encuesta para actualizar la movilidad producida en el Campus de la Ciudad Universitaria de Madrid, en todos y cada uno de sus modos de transporte: Metro, autobús EMT e interurbano, vehículo privado y a pie.

Esta movilidad se refiere a la matriz origen-destino del Campus, así como al tiempo de accesibilidad des-

de las facultades, escuelas, colegios mayores, etcétera, entre sí y con los elementos básicos del sistema de transporte.

De acuerdo con el objetivo planteado, el trabajo ha constado de las tareas que se enumeran a continuación:

- Estaciones de Metro:

Para la red de Metro se realizaron aforos y encuestas a viajeros en entradas y salidas en las tres estaciones del Campus: Moncloa, Ciudad Universitaria y Metropolitano.

Las encuestas se realizaron tanto a los viajeros que entran como a los que salen, tratando de conocer la movilidad de aquellos que se relacionan con el Campus.

- Autobuses EMT:

Se realizaron encuestas a los viajeros que suben y bajan en aquellas paradas relacionadas con el Campus.

- Autobuses interurbanos:

De forma similar se realizaron encuestas en los autobuses interurbanos, con parada en el propio Campus, zona de la carretera N-VI. En cuanto a los aforos se tomaron datos de otros aforos que estaba realizando el Consorcio, fuera del ámbito de este trabajo, para los estudios de carril-bus en dicha carretera.

- Vehículo privado:

En el caso del vehículo privado se realizó un cordón exterior con el fin de conocer todo el tráfico que penetra en el Campus, y para poder diferenciar el de paso y la movilidad del tráfico relacionado con el Campus.

- Andando:

Para los peatones se realizó igualmente un cordón exterior para conocer toda la movilidad que entra o sale del Campus a pie, y además se realizaron pantallas en los ejes más importantes para conocer la movilidad interna a pie.

Las encuestas recogieron, como mínimo, el origen y el destino de los viajes con el Campus, el motivo del viaje en origen y destino, la cadena modal y la hora.

### Primera fase del Plan de Ampliación de la Red de Metro: Diagnóstico, modelización y pronóstico de movilidad

En marzo del presente año, la Consejería de Transportes presentó la "Estrategia Regional de Transportes para el 2001" en la cual se define las necesidades y problemas del sistema de transportes de Madrid y desarrolla una serie de propuestas con el año horizonte del 2001, desde una concepción integrada del sistema de transporte.

Dicha estrategia considera que la ampliación de la red de Metro es indispensable para el funcionamiento eficaz de la metrópoli madrileña, e insta al Consorcio Regional de Transportes a que estudie y desarrolle el Plan de Ampliación de Metro de Madrid, para el periodo 1994-2001.

De acuerdo con esta propuesta, el Consorcio comenzó el análisis del Plan de Ampliación, con un primer estudio cuyo objetivo básico fue el diagnóstico de la situación existente de la red de Metro, así como la modelización y prognosis de la movilidad del sistema de transporte y en particular del transporte público.

Este objetivo básico se desarrolló con una serie de objetivos específicos:

- Análisis de la situación y tendencias recientes de la movilidad y el transporte metropolitano y urbano en Madrid.

- Análisis del desarrollo urbano y territorial en la región metropolitana vigente y/o en proceso de planeamiento.

- Modelización de la movilidad existente y proyección de la misma para el año 2006.

Situación y tendencias recientes de la movilidad: Se analizó la situación y tendencias de transformación del territorio en los últimos años así como los aspectos socioeconómicos de aquellos elementos que tienen una mayor incidencia en la movilidad como población, empleo, equipamientos, motorización, incorporación de la mujer al mercado de trabajo, etcétera.

Se consideraron los efectos que estos procesos han tenido en la movilidad de la población, tanto en el sistema de transporte público y privado, como número de etapas, reparto modal, complejización de la movilidad, saturación del viario, invasión del centro por el coche, etcétera.

Se estudiaron como han evolucionado en los últimos años la movilidad en los diferentes modos de transporte, público (por medio de viajes, billetes y/o etapas) y privado.

Funcionalidad del Metro en la movilidad metropolitana: De acuerdo con las diferentes encuestas de movilidad disponibles, bien de carácter general como las domiciliarias (en especial la de 1987/88), bien de carácter modal (la de Cercanías de 1990), se estudió la funcionalidad de los viajes que utilizan el Metro en los viajes metropolitanos, en aspectos tales como:

- Participación del Metro en el acceso/dispersión de los viajes metropolitanos: vehículo privado, Cercanías ferroviarias y autobús interurbano.

- Características de viajes/etapas del Metro en los viajes metropolitanos den relación a: motivos, distribución horaria, modos de acceso/dispersión, ámbito espacial del viaje por sectores y distritos/municipios, et-

cétera.

- Principales estaciones de intercambio de la movilidad metropolitana con la red de Metro, según modos de acceso/dispersión.

Funcionalidad del Metro en la movilidad urbana: Basándose en las diferentes encuestas de movilidad disponibles, bien de carácter general como las domiciliarias (en especial la de 1987/88), bien de carácter modal la de EMT de 1989), se estudió la funcionalidad de los viajes que utilizan el Metro en los viajes urbanos de Madrid, en aspectos tales como:

- Reparto modal Metro/EMT y viajes combinados: análisis global y por distritos y barrios.

- Caracterización de la movilidad en Metro, EMT y combinada, en relación a: motivos de viaje, distribución utilizada, viajes basados y no basados en casa.

- Complementariedad-concurrencia entre Metro y EMT: principales intercambiadores Metro-EMT y líneas de EMT concurrentes con la red de Metro.

Diagnóstico de la red de Metro y de su cobertura espacial: Se realizó un análisis profundo de la situación de la oferta y la demanda de la red de Metro, así como de su cobertura espacial en cuanto a la población y empleo.

Análisis de la oferta y demanda de la red:

a) Caracterización de la oferta

Para cada una de las líneas de la red de Metro se calcularon diferentes parámetros que caracterizan a la oferta de la línea, como:

- Longitud neta y total de cada línea, longitud de estaciones, vestíbulos y bocas de acceso, profundidad de estaciones (medias y extremas), correspondencias con otras líneas y con cada uno de los otros modos de transporte público.

- Material móvil (tipo, capacidad).

- Nivel de oferta en la línea (frecuencia, velocidades comercial y de explotación), capacidad de la línea.

- Vehículo-kilómetros, coches-kilómetros, etcétera.

b) Caracterización de la demanda

Se realizó un análisis de la demanda y su evolución a diferentes niveles temporales de la información existente, sin importar su antigüedad:

- Demanda anual y mensual, de acuerdo con la información existente a nivel de red y de estación.

- Demanda diaria, en base a la información de aforos para toda la red, línea y estación, por periodos horarios.

- Caracterización de la procedencia de los viajeros en las estaciones de correspondencia: calle o transbordo dentro de la red de Metro.

- Análisis del modo de acceso y dispersión a las estaciones de la red de Metro. Correspondencia con otras redes a nivel global y de estación.

c) Vinculación oferta-demanda

Se analizó la demanda en periodo punta, a nivel de red, línea y estación; tramos más cargados en hora punta y sentido; desequilibrio de sentidos.

Diagnóstico de la red de Metro: Una vez analizada toda la información recogida se realizó un diagnóstico de la situación actual de la red de Metro, así como de la situación futura en el año horizonte.

Modelización de la movilidad existente y proyección para el año horizonte: La modelización de la movilidad existente se realizó en las fases siguientes:

a) Modelización de la matriz O/D de la encuesta 1987/88

De acuerdo con la información de la encuesta domiciliaria 1987/88 se desarrolló un modelo clásico de 4 etapas, que ha procurado recoger reparto modal, y según variables de fácil control para su proyección.

b) Ajuste del modelo a la situación actual

Con el modelo desarrollado se generó una matriz de movilidad para la situación actual, con la actualización de las variables del modelo. Esta matriz se asignó a la red existente en el Consorcio de Transportes y se estudiaron los desajustes con los aforos existentes, a nivel de línea de autobuses de EMT e interurbanos y a nivel de estación de Metro y Cercanías.

c) Proyección de la movilidad en el año horizonte

En base a la proyección de las variables del modelo par el año horizonte se obtuvo una matriz de movilidad.

## Estudio de opinión sobre la calidad del transporte público

Pretende, básicamente, conocer la opinión de los usuarios sobre la calidad del servicio en los distintos modos y poner las bases para hacer un seguimiento en el tiempo de la evolución de dicha opinión.

Dado lo amplio y complejo de lo que se entiende por "calidad del servicio", este objetivo únicamente es posible mediante el establecimiento de una serie de índices que recojan los principales atributos de calidad y sintetizen, del mejor modo posible, el concepto de "calidad del servicio".

Una vez definidos estos índices de calidad, deberán mantenerse lo más estable posible en las sucesivas investigaciones, con el fin de poder comparar la evolución de la opinión de los usuarios.

En total, han sido definidos los siguientes indicadores para este estudio: 19 índices de calidad del servicio en Metro, 17 para EMT y 20 para las líneas interurbanas, ya que el transporte público en este estudio queda representado por esos tres operadores.

La metodología aplicada en la investigación ha sido la siguiente:

- Universo: El universo de referencia son los usuarios de Metro, EMT y red interurbana de 16 años en adelante.

- Ambito de la investigación: Comunidad de Madrid

- Tamaño muestral: Las muestras efectivas han sido las siguientes:

\* 2.825 entrevistas en Metro

\* 2.529 entrevistas en EMT

\* 3.538 entrevistas en líneas interurbanas

- Margen de error: Para los datos globales, en Metro el error máximo en que se incurre es del 1,88 por ciento, en EMT del 1,99 por ciento, y en las líneas interurbanas, del 1,68 por ciento. En un nivel de confianza del 95 por ciento y para  $P=Q=50$  por ciento.

- Tipo de muestreo: las muestras han sido obtenidas de manera aleatoria, en 37 estaciones de Metro, 48 líneas de la EMT y 46 líneas interurbanas, fijándose cuotas de sexo y edad procedentes de las últimas investigaciones del Consorcio. La distribución de la muestra es proporcional a la distribución de la demanda por líneas y estaciones en el caso de Metro, por tipos de línea en EMT y por corredores en las líneas interurbanas.

- Cuestionario utilizado: Ha sido de tipo estructurado, con todas las preguntas cerradas y con una duración máxima estimada de 5 minutos, no siendo posible sobrepasar esta duración ya que las entrevistas se llevaron a cabo en los momentos de espera del transporte. El cuestionario consiste en dos únicas preguntas, aunque referidas a la batería de índices diseñada para cada modo:

\* Valoración de la calidad del servicio en cada aspecto concreto, utilizando una escala de 0 a 10.

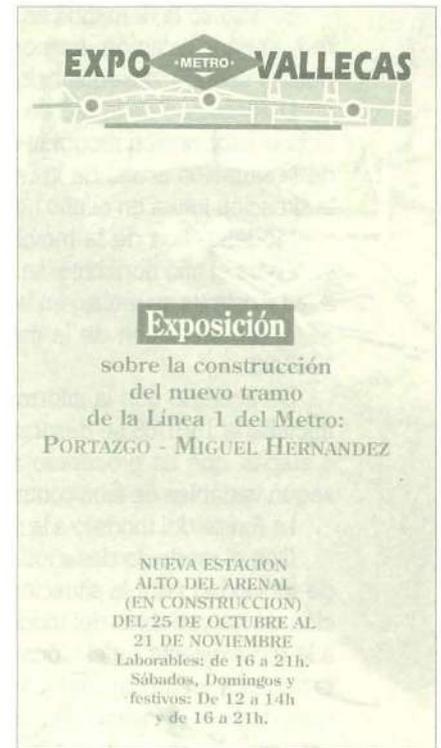
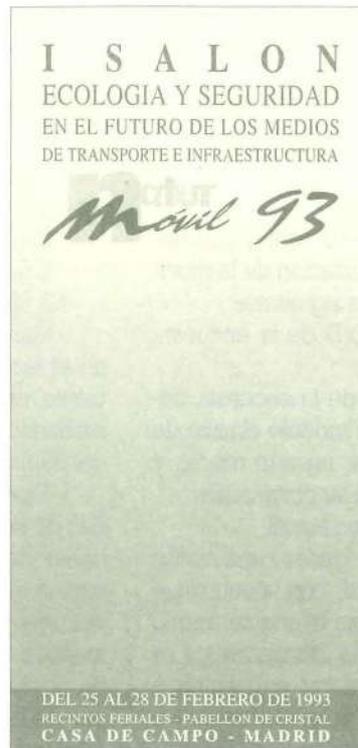
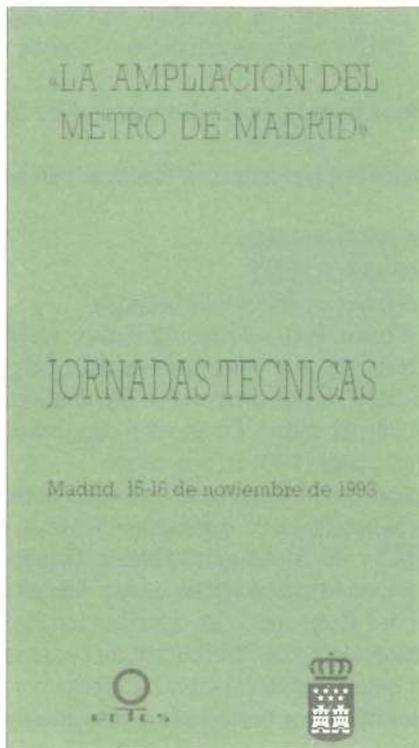
\* Importancia concedida por el usuario a cada atributo de calidad, independientemente de como se encuentre el servicio, utilizando una escala de 1 a 3 (1: ninguna, 2: poca, 3: nunca)

- Trabajo de campo: Se llevó cabo del 20 al 27 de mayo de 1993, de acuerdo con la distribución de la muestra por líneas, estaciones y período horario y cumpliendo con las cuotas de sexo y edad establecidas. La entrevista se realizó en las paradas de la EMT y líneas interurbanas y en los andenes de Metro.

- Tabulación de los resultados: Se realizó a partir de las puntuaciones obtenidas para cada uno de los atributos de calidad definidos y de dos tipos:

\* Tabulación clásica: descriptiva, cruzando todos los resultados obtenidos (Índices, Importancia media e Índices ponderados) por todas las variables de clasificación contempladas (sociodemográficas y de hábitos).

\* "Cluster Analysis": la aplicación de esta técnica de análisis multivariable ha permitido:



• Obtener una fotografía del estado de la opinión actual de los usuarios respecto a cada uno de los atributos de calidad definidos.

• Conocer la contribución de cada índice o atributo a la opinión global sobre la calidad del servicio en general.

• Establecer un cuadro de tipologías de usuario en función de sus opiniones, con un conocimiento detallado sobre su composición sociodemográfica y hábitos de uso del transporte.

### SIT (Sistema de Información a los usuarios del transporte público de Madrid)

Se han recibido los equipos de información del Sistema de Información de Transporte y se ha procedido a su instalación en distintas estaciones del Metro. Asimismo se han iniciado las pruebas para poner en marcha las comunicaciones entre el "host" y los puntos de información instalados en el Metro. También se ha adaptado la ergonomía del SIT a las recomendaciones derivadas del proyecto POPINS.

### Convenio de colaboración con el IMADE

Se ha firmado un convenio de colaboración entre el IMADE (Instituto Madrileño de Desarrollo) y el CRT cuyo objeto es el de potenciar los proyectos de desarro-

llo de las pequeñas y medianas empresas del tejido empresarial de la Comunidad Autónoma de Madrid en el campo de las tecnologías del transporte.

Los objetivos de este convenio son:

a) Contribuir a crear un mercado de tecnología aplicada a la mejora de los servicios públicos, y la promoción de los desarrollos propios de I+D.

b) Impulsar los desarrollos tecnológicos ligados a su aplicación, creando una cultura de cooperación tecnológica entre las entidades de servicios y las empresas de desarrollo tecnológico.

c) Situar la promoción del desarrollo tecnológico en la perspectiva de su aplicación en la resolución de problemas concretos, confiriendo entre las entidades de servicios públicos y el IMADE.

De acuerdo con estos objetivos se han seleccionado distintos proyectos que incorporan nuevas tecnologías de telecomunicaciones y software. Estos proyectos han sido:

a) Proyectos para contaje de pasajeros en autobuses públicos.

b) Proyectos de información al usuario a bordo de los autobuses y/o en paradas.

c) Proyectos de localización de autobuses vía satélite.

### Proyectos europeos. DRIVE II

Como en años anteriores, el Consorcio Regional de

Transportes continúa participando junto con otros países en distintos proyectos europeos, con la idea de mejorar la calidad y el servicio del transporte público, compartiendo por una parte, las experiencias de los distintos países comunitarios y por otra, aprovechando las nuevas tecnologías de aplicación a este tipo de transporte.

**EUROBUS (POPINS).**- Este proyecto, de dos años de duración se inició en enero de 1992 con la finalidad de obtener el diseño para la estandarización de terminales de información al usuario de Transporte Público en Europa.

Finalizado el proyecto en diciembre de 1993, los principales hitos alcanzados en este marco han sido:

a) Desarrollo de los requerimientos, dentro de la Comunidad Europea, para este tipo de sistemas informatizados.

b) Desarrollo de las recomendaciones para en interfaz hombre-máquina en sistemas de información para usuarios de transporte público.

c) Desarrollo y testeo de terminales prototipo en ciudades piloto (Madrid, Marsella y Tessalonica).

**PHOEBUS (PROJECT FOR HARMONIZING OPERATIONS ON THE EUROPEAN BUS).**- El objetivo de este proyecto es el diseño y desarrollo de un SAE (Sistema de Ayuda a la Explotación) básico para Alcalá de Henares que con el mínimo equipamiento (que se traduce en mínimo coste) consiga el máximo de funcionalidades.

El desarrollo de este proyecto se inició en enero de 1992. Una vez definidos los requerimientos funcionales y del operador para la red urbana de autobuses de Alcalá de Henares, se han realizado las siguientes actuaciones:

a) Se ha elegido el sistema de comunicaciones para el Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE) básico para la red de autobuses urbanos. Se han optado para la solución de un estándar europeo, el sistema «Trunking» público, para asegurar compatibilidad y reducir costos.

b) Se han analizado distintas alternativas para el desarrollo y suministro de distintos elementos hardware y software del sistema.

c) Se ha definido la estructura de los datos de referencia para la carga inicial en el SAE.

d) Se han realizado trabajos de campo para la obtención de dichos datos de referencia iniciales.

## Proceso de datos y desarrollo de software

La gestión actual del Consorcio está basada, en su mayor parte, en el mantenimiento de las aplicaciones desarrolladas en años anteriores, que habitualmente

requieren actualizaciones y ampliaciones para adaptarse a las nuevas necesidades. Dentro de los entornos habituales pueden destacarse:

## Area de Metro y EMT:

a) Se han desarrollado y puesto en marcha aplicaciones para la gestión de las estaciones de Metro, con objeto de:

- Controlar actualizaciones (Altas, Bajas y Modificaciones).

- Controlar los cambios en las codificaciones y denominaciones de las mismas.

b) Se ha iniciado la aplicación para la gestión de líneas con objeto de:

- Definir la carga de las diferentes longitudes en función de la línea, trayecto y composición.

- Construir los itinerarios de las líneas en función de los datos introducidos en las estaciones.

c) Actualización de la base de datos HORAVIA para la red de autobuses de la EMT.

## Líneas interurbanas

a) Análisis y desarrollo de la aplicación para la mecanización de los horarios de las líneas interurbanas vigentes.

b) Análisis y desarrollo relativo al tratamiento de horarios de líneas interurbanas referente a horarios históricos.

c) Estudio de la viabilidad de la interconexión entre las aplicaciones descritas en los dos párrafos anteriores con los Contratos-Programa para la posterior mecanización de los mismos.

## Abono Transportes

a) Desarrollo software para la incorporación de las nuevas tarifas establecidas, los parámetros procedentes de SBA y los coeficientes para el Boletín Estadístico.

b) Desarrollos software para la obtención por períodos de las liquidaciones definitivas a empresas, regularizaciones a empresas privadas y muestras de la población.

c) En cuanto a la tarjeta Abono Anual, se ha adaptado la aplicación para la incorporación del nuevo tipo de tarjeta Anual de Tercera Edad y se ha integrado TAA en el programa de extravíos.

d) Finalmente, y respecto a la tarjeta Abono Mensual (TAM), se ha adaptado el software para aceptar la nueva tarjeta TAM de Self-Service.



**Anexo**  
*Promoción del  
transporte público y  
relaciones externas*

**VII** 



# Anexo VII

## Promoción del transporte público y relaciones externas

### Resumen de las acciones publicitarias en 1993

En este capítulo las acciones más destacadas, han sido las siguientes:

- Campaña informativa en Getafe:
  - Información de la prolongación de líneas y de las mayores y mejores dotaciones: autobuses, paradas, señalización, equipamiento y bonobus.
  - Medios utilizados: Prensa, revistas locales, radio y cabinas telefónicas de la zona.
- Campaña educativa en colegios públicos de la Comunidad de Madrid.
  - Objetivo: Como continuación de la campaña anterior, los objetivos son los mismos que en 1992, es decir, ir creando una nueva mentalidad en el ciudadano del futuro, incidiendo en la educación de los niños en lugar de limitarse a intentarlo cuando es adulto con campañas estrictamente publicitarias.
  - Destinatarios: Alumnos de 4.º, 5.º y 6.º de E.G.B.
  - Fechas de realización: Del 10 de febrero al 11 de junio de 1993.
  - Lugares: En 24 municipios de la Comunidad de Madrid, en muchos casos utilizando los Centros Culturales de los Ayuntamientos y llegando a 120 colegios públicos.
  - Total de actuaciones de 1 hora: 230.
  - Se llegó a un total de 22.000 niños.
  - Elementos de la campaña educativa: equipamiento audiovisual, mascotas de tamaño natural (en esta ocasión, además de "Buso" y "Metronio", hicieron su aparición "Trensi", el Tren de Cercanías, y "Ferico", el Autobús Periférico), vídeo para niños de 12 minutos de duración, "comic", juego participativo, canción, obse-
- quios en material de promoción para niños y fichas educativas para el trabajo posterior en las clases.
- Campaña informativa sobre el nuevo sistema de obtención de la tarjeta del Abono Transportes:
  - Vallas de Metro: 460 vallas.
  - Marquesinas Céntricas: 500.
  - Marquesinas Periféricas: 400.
  - Marquesinas Cercanías de Renfe: 210.
  - Carteles para Renfe: 1.053 unidades.
  - Prensa: El País, ABC, El Mundo, Diario 16, Marca, AS, Segundamano.
  - Folleto informativo y Display.
- Información sobre el nuevo Abono Anual Tercera Edad:
  - Prensa: El País, ABC, El Mundo, Diario-16, Marca, AS y Segundamano.
  - Carteles para su distribución en centros de la Tercera Edad, Ayuntamientos y Juntas de Distrito.
- Campaña mixta de promoción y gratificadora en Navidad:
  - Televisión: Telemadrid, TVE (Circuito Regional) y Antena 3.
  - Radio: 11 emisoras.
  - Marquesinas periféricas: 400.
  - Vallas de Metro: 460.
  - Laterales y traseras de autobús: 150 vehículos.
  - Cabinas telefónicas: 215.
  - Carteles y tiras para Cercanías de Renfe: 1.053 carteles y 318 tiras.
- Nuevo folleto informativo del Abono Transportes:
  - Distribución por medio de la red de Tabacalera: 250.000 ejemplares.
  - A través del Consorcio de Transportes.
- Nuevo cartel tarifario para Metro:
  - Expuesto en todos los andenes de Metro.

## Relaciones externas

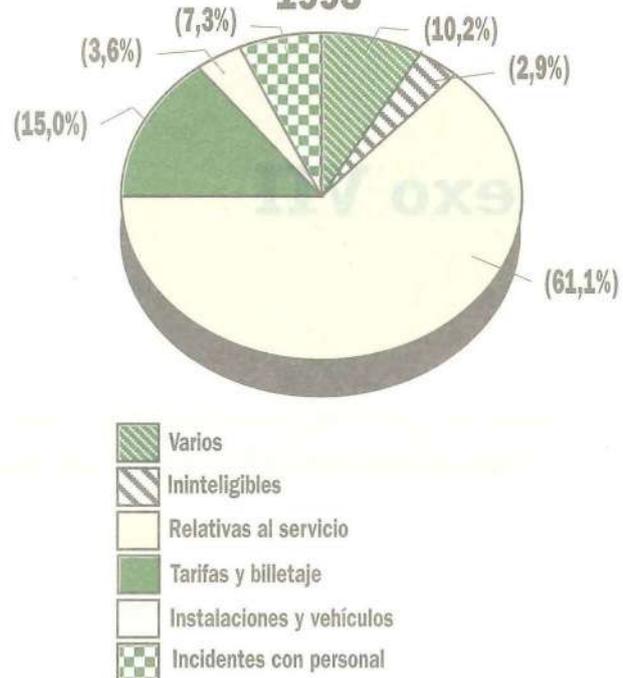
### Reclamaciones

Durante 1993 el número de reclamaciones oficiales en líneas interurbanas ha aumentado un 11 por ciento respecto al año anterior, manteniéndose en un porcentaje similar las reclamaciones no oficiales (un 10 por ciento, aproximadamente).

Esta evolución tiene su origen en un ligero incremento en la conflictividad laboral registrada a lo largo del año y, paradójicamente, por la convalidación de varias concesiones, lo que implica modificación de tarifas e itinerarios, que inicialmente no son acogidas de manera favorable por algunos usuarios y dan lugar a las consiguientes reclamaciones.

Los motivos de las reclamaciones se mueven en porcentajes parecidos a los del año 1992. Destaca sobre todo el incumplimiento de horario, con 302 reclamaciones (el 40 por ciento del total), seguido a distancia por viajeros sin recoger en las paradas (9,67 por ciento), temperatura inadecua-

## Reclamaciones en interurbanos durante 1993



## Reclamaciones de usuarios de líneas interurbanas en 1993

Tipo de reclamación	Total reclamaciones	Porcentaje sobre el total
Varios	75	9,93
Instalación venta y control billetes	22	2,91
Incidente agente vehículos	48	6,36
Maniobra de puertas	5	0,66
Incumplimiento horario	302	40,00
Suspensiones de servicios	17	2,25
Señalización de paradas	9	1,19
Temperatura en vehículos	58	7,68
Rebase estaciones o paradas	73	9,67
Limpieza vehículos o estaciones	12	1,59
Fumar	6	0,79
Viajeros de pie (aglomeraciones)	54	7,15
Inteligibles	22	2,91
Instalaciones defectuosas	16	2,12
Tarjeta Abono Transportes	5	0,66
Negativa libro reclamaciones	1	0,13
Flota anticuada	18	2,38
Incumplimiento itinerario	10	1,32
Incidente con viajero	2	0,26
<b>Total</b>	<b>755</b>	<b>100,00</b>
Reclamaciones por millón de viajes	4,80	-

da en los vehículos (7,68 por ciento), viajeros de pie (7,15 por ciento) e incidentes con conductores e inspectores (6,36 por ciento).

Si se compara el total de reclamaciones con el número de viajes efectuados en las empresas afectadas, se obtiene un ratio de 4,80 reclamaciones por cada millón de viajes.

Agrupando las reclamaciones por motivos más homogéneos, destacan y aumentan respecto al año 1992 las relativas al servicio, con un 61,1 por ciento del total, seguidas a bastante distancia por las de instalaciones y vehículos, con un 15 por ciento, y las de incidentes con personal (7,3 por ciento).

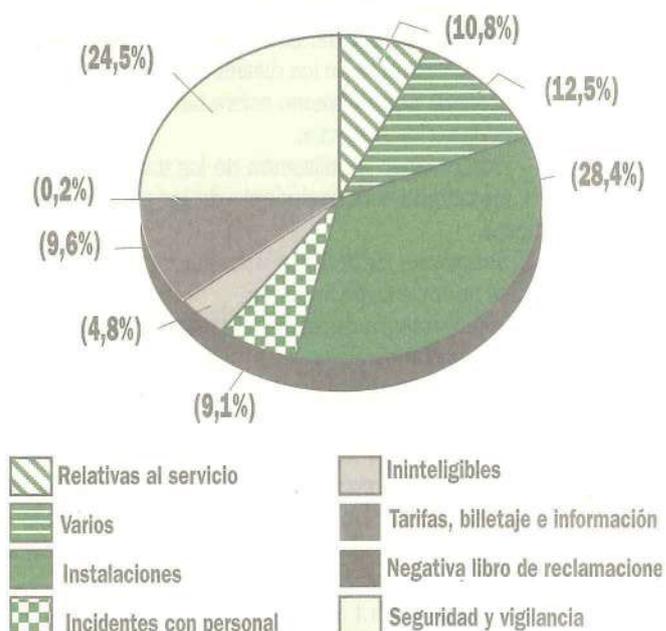
En cuanto a las reclamaciones en **Metro** destaca en primer lugar su incremento respecto a 1992 (1.663 frente a 1.486 en 1992) debido fundamentalmente a la consolidación de los Puestos de Control Local (PCL).

El primer motivo de reclamación continúa siendo el referente a los de instalación de venta y con-

## Reclamaciones de usuarios de Metro en 1993

Tipo de reclamación	Total	Porcentaje sobre el total	Tipo de reclamación	Total	Porcentaje sobre el total
Varios	204	12,27	Limpieza de vehículos o estaciones	33	1,98
Incidencia del servicio	33	1,98	Fumar	24	1,44
Incidente con agente de taquilla	81	4,87	Áglomeración en trenes	30	1,80
Cambios en taquilla	35	2,10	Incidente con viajero	4	0,24
Incidente con agente de estaciones	47	2,83	Mendicidad	15	0,90
Instalación de venta y control billetes	352	21,17	Falta de seguridad-vigilancia	307	18,46
Incidente con agentes de trenes	24	1,44	Ininteligibles	8	0,48
Maniobra de puertas	64	3,85	Instalaciones defectuosas	36	2,16
Horario de servicio	32	1,92	Bonometro	64	3,85
Escaleras paradas indebidamente	5	0,30	Tarjeta Abono Transportes	37	2,22
Áglomeración de viajeros en taquilla	5	0,30	Reclamación anulada	71	4,27
Escaleras averiadas	45	2,71	Incidente con agente de seguridad	29	1,74
Tarifas	1	0,06	Negativa libro de reclamaciones	4	0,24
Suspensiones de servicio	16	0,96	<b>Total</b>	<b>1.663</b>	<b>100,00</b>
Información a los viajeros	23	1,38	Reclamaciones por millón de viajes	4,25	
Temperatura en trenes o vehículos	30	1,80			
Rebases de estaciones	4	0,24			

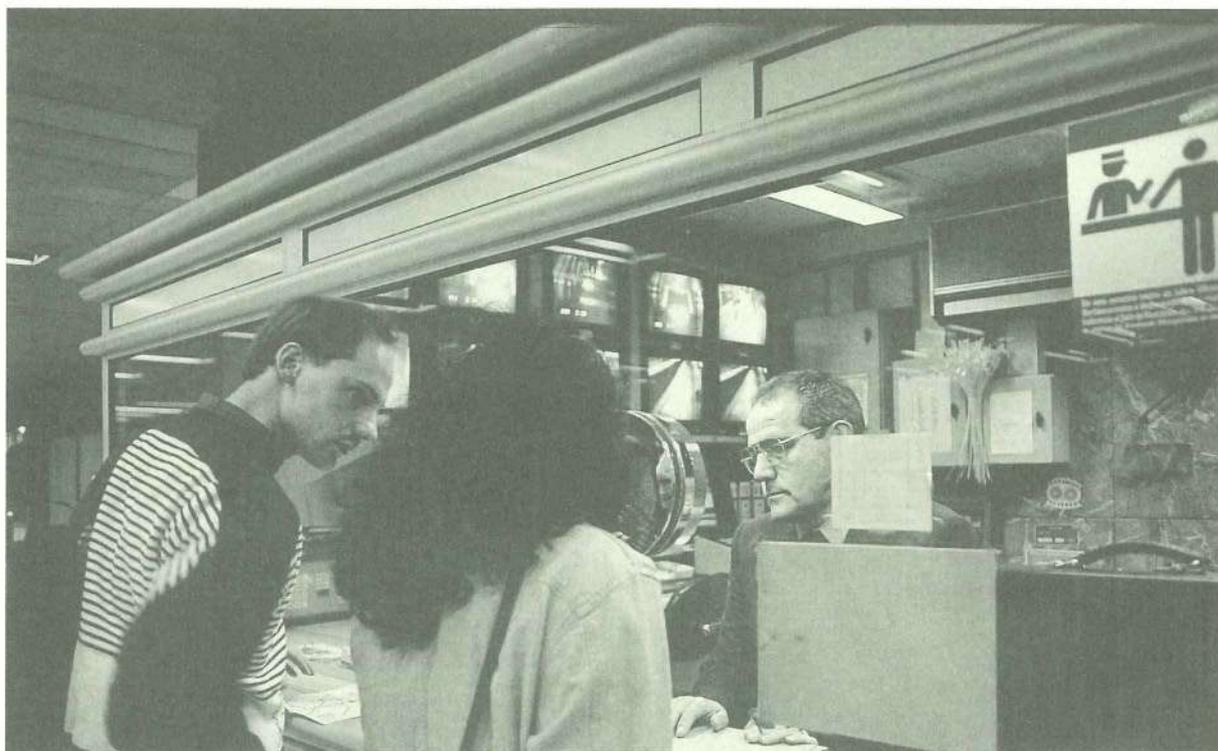
### Reclamaciones en Metro durante 1993



control de billetes con el 21,17 por ciento, superior al 20,59 por ciento registrado el año anterior y que tiene su origen en el incremento de la intervención sobre el fraude y en el mayor número de vestíbulos mecanizados.

Aumentan asimismo las reclamaciones sobre la falta de seguridad y vigilancia, con un 18,46 por ciento sobre el total, debido fundamentalmente a que el aumento de la venta ambulante y la falta de presencia física de empleados de Metro en los andenes genera una sensación subjetiva de inseguridad. Por el contrario han disminuido aquellas reclamaciones con el servicio directo a los viajeros tales como incidencia del servicio (1,98 por ciento), cambios en taquilla (2,10 por ciento), escaleras averiadas (2,71 por ciento), información a los viajeros (1,38 por ciento) o instalaciones defectuosas (2,16 por ciento), que demuestra, en líneas generales, el efecto beneficioso de la creación de los PCL.

Agrupando las reclamaciones por motivos homogéneos, se refuerzan las anteriores conclusiones, ya que si bien las debidas a seguridad y vigilancia han aumentado (24,5 por ciento en 1993 frente al 18,2 por ciento un año antes), se han registrado descensos en las relativas al servi-



cio (10,8 por ciento), instalaciones (28,4 por ciento), billeteaje e información (9,6 por ciento) e incidentes con el personal (9,1 por ciento), lo que indica en términos generales un mejor trato al usuario.

El ratio de reclamaciones por millón de viajes sube al 4,25 frente al 3,73 de 1992.

La **Empresa Municipal de Transportes** aporta tan escaso número de reclamaciones como es habitual (en este operador no existe un Libro Oficial a bordo de los autobuses), si bien ha duplicado casi las del año anterior (161 frente a 86 en 1992). Más de las dos terceras partes (110) son sugerencias sobre ampliación de itinerario (50 por ciento), petición de paradas o marquesinas (22,7 por ciento) y cambio de líneas o remodelaciones (17,3 por ciento).

En cuanto a las reclamaciones propiamente dichas (51) sobresalen las quejas por modificaciones de líneas (23,5 por ciento), seguidas del incumplimiento de la frecuencia (15,7 por ciento) e incidencias con agente de vehículo (11,7 por ciento). La escasez del número de reclamaciones impide hacer un análisis más serio desagregando por líneas o distritos.

Del total de **expedientes tramitados** por el Consorcio, el 59 por ciento corresponden a Metro, el 29,7 por ciento a interurbanos, el 5,7 por ciento a EMT y el 4,9 por ciento a distintas causas (problemas con el Abono Transportes, tarifas, solicitud del Abono reducido, prolongación de recorrido fuera de la CAM,...).

## Publicaciones y documentación

### Programa de publicaciones informativas

El Programa de Publicaciones Informativas que desarrolla el Consorcio de Transportes de Madrid en cumplimiento de una de sus funciones básicas, "la información a los usuarios" (artículo 2.2.j de la Ley de Creación), tiene los siguientes objetivos:

- Informar a los usuarios sobre la oferta del transporte colectivo existente en los distintos modos.
- Informar puntualmente sobre las modificaciones introducidas en los servicios.
- Promocionar la utilización de los transportes colectivos, mejorando el conocimiento de los servicios por los usuarios.

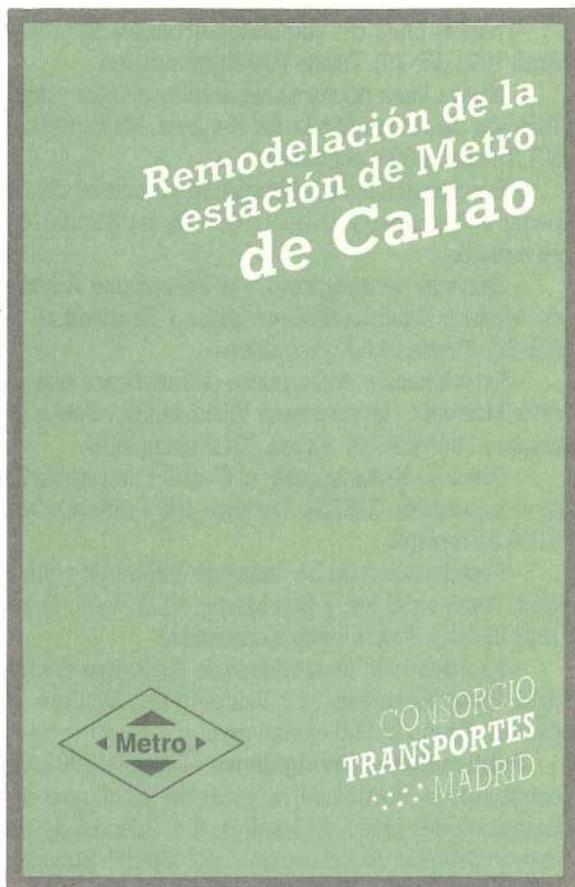
El Programa de Publicaciones Informativas incluye distintos tipos de publicaciones:

- Guías y planos generales de transporte.
- Planos comarcales o sectoriales.
- Folletos informativos.
- Publicaciones divulgativas.

Durante 1993 se han editado los planos siguientes:

**Plano de los transportes del Centro de Madrid.**—Ofrece información sobre los itinerarios de las líneas de transporte público en los distritos centrales de Madrid sobre dos bases cartográficas actualizadas.

— Plano a escala 1:20.000 del sector interior a la Autovía de circunvalación M-30.



- Plano a escala 1:8.000 del centro histórico de la ciudad. Además en dos pequeños mapas a escala 1:50.000 se ofrece información sobre las redes de Metro y Cercanías y sobre la red de autobuses nocturnos de la EMT.

Al margen de la información gráfica, el plano incluye toda la información de utilidad para el visitante de la ciudad: organismos oficiales, información turística, museos, monumentos y lugares de ocio.

De dimensiones 56 cm x 56 cm (plegado 9,5 cm x 19 cm), se ha realizado una edición con una tirada de 100.000 ejemplares, en junio de 1993.

**Plano de los transportes de Getafe.**- Ofrece información sobre los itinerarios de las líneas de transporte público en el municipio de Getafe sobre dos bases cartográficas actualizadas:

- Plano a escala 1:11.000 del núcleo urbano de Getafe y del barrio de Perales del Río generados ambos a partir de una base cartográfica digital completamente actualizada.

- Mapa a escala 1:100.000 de los accesos a Getafe generado a partir de una base cartográfica convencional.

Al margen de la información cartográfica, el plano incluye toda la información de los distintos modos de transporte que existen en Getafe, autobús interurbano y Cercanías de RENFE, con sus recorridos y horarios. De

modo complementario se ofrece información general de Getafe con datos sobre los servicios municipales, centros culturales, asistenciales, sanitarios y docentes.

De dimensiones 56 cm x 56 cm (plegado 9,5 por 19 cm), se ha realizado una edición con una tirada de 60.000 ejemplares, en noviembre de 1993.

**Plano de los transportes de Alcobendas-San Sebastián de los Reyes.**- Recoge toda la información sobre los itinerarios de las líneas de transporte público en los municipios de Alcobendas, San Sebastián de los Reyes y la Moraleja sobre dos bases cartográficas actualizadas:

- Plano a escala 1: 10.000 de los núcleos urbanos de Alcobendas, San Sebastián de los Reyes y la Moraleja generado a partir de una base cartográfica digital completamente actualizada.

- Mapa a escala 1: 100.000 de los accesos a Alcobendas y San Sebastián de los Reyes a partir de una base cartográfica convencional.

Al margen de la información cartográfica, el plano incluye toda la información de los autobuses interurbanos de Alcobendas y San Sebastián de los Reyes, con sus recorridos y horarios. De modo complementario se ofrece información general de ambos municipios con datos sobre servicios municipales, centros culturales, asistenciales, sanitarios y docentes.

De dimensiones 56 cm x 56 cm (plegado 9,5 x 19 cm), se ha realizado una edición con una tirada de 70.000 ejemplares, en noviembre de 1993.

**Plano de los transportes de Pinto.**- Ofrece información sobre los itinerarios de las líneas de transporte público en el municipio de Pinto sobre una base cartográfica convencional actualizada a escala 1:10.000.

Además de la información cartográfica, el plano incluye toda la información de los distintos modos de transporte que existen en Pinto, autobús interurbano y Cercanías de RENFE, con sus recorridos y horarios. De modo complementario se ofrece información general de Pinto con datos sobre los servicios municipales, centros culturales, asistenciales, sanitarios y docentes.

De dimensiones 37 cm x 37 cm (plegado 9,5 cm x 19 cm), se ha realizado una edición con una tirada de 40.000 ejemplares, en diciembre de 1993.

**Plano de los transportes de Hortaleza y Ciudad Lineal (Norte).**- Ofrece información sobre los itinerarios de las líneas de transporte público en el distrito de Hortaleza y en los barrios del distrito de Ciudad Lineal situados al norte de la calle de Alcalá. Está realizando sobre una base cartográfica convencional actualizada a escala 1:10.000.

Además de la información cartográfica, el plano incluye toda la información de los distintos modos de transporte que existen en Hortaleza y Ciudad Lineal Norte. De modo complementario se ofrece información

general de estos distritos con datos sobre los servicios municipales, centros culturales, asistenciales, sanitarios y docentes.

De dimensiones 38 cm x 43 cm (plegado 9,5 cm x 14,3 cm), se ha realizado una edición con una tirada de 100.000 ejemplares, en enero de 1993.

**Folletos informativos.**— Los folletos informativos tienen por objetivo divulgar las modificaciones introducidas en los servicios de transporte colectivo:

- Establecimiento de nuevas líneas.
- Cambio de itinerario y/o horarios de las líneas, etcétera.

Durante 1993, el Consorcio ha editado y distribuido una serie de folletos informativos que recogen y divulgan las modificaciones aprobadas a lo largo del año, correspondientes a actuaciones en las líneas de autobuses.

Los folletos informativos se recogen en dos series: **serie gris**, correspondiente a actuaciones en la red de transporte público del municipio de Madrid, y **serie roja**, correspondiente a actuaciones en la red de transporte público de la Comunidad de Madrid (fuera del municipio de Madrid).

Dentro de la **serie gris (SG)** se ha editado en octubre de 1993 el folleto correspondiente a "Nuevo itinerario de la línea E de la EMT Pacífico-Politécnico de Vallecas" (SG-12). La tirada de este folleto ha sido de 13.000 ejemplares.

En cuanto a la **serie roja (SR)** se han editado los siguientes folletos durante 1993:

— Nueva línea de autobuses urbanos de Coslada. Abril 1993 (SR-29). Tirada 10.000 ejemplares.

— Nueva línea nocturna de autobuses N22: Madrid-Torrejón de Ardoz-Alcalá de Henares. Mayo 1993 (SR-30). Tirada 10.000 ejemplares.

— Reordenación de las líneas de autobuses de Galapagar y Colmenarejo. Mayo 1993 (SR-31). Tirada 10.000 ejemplares.

— Servicio de transporte a la Universidad Autónoma de Madrid: Campus de Cantoblanco. Septiembre 1993 (SR-32). Tirada 24.000 ejemplares.

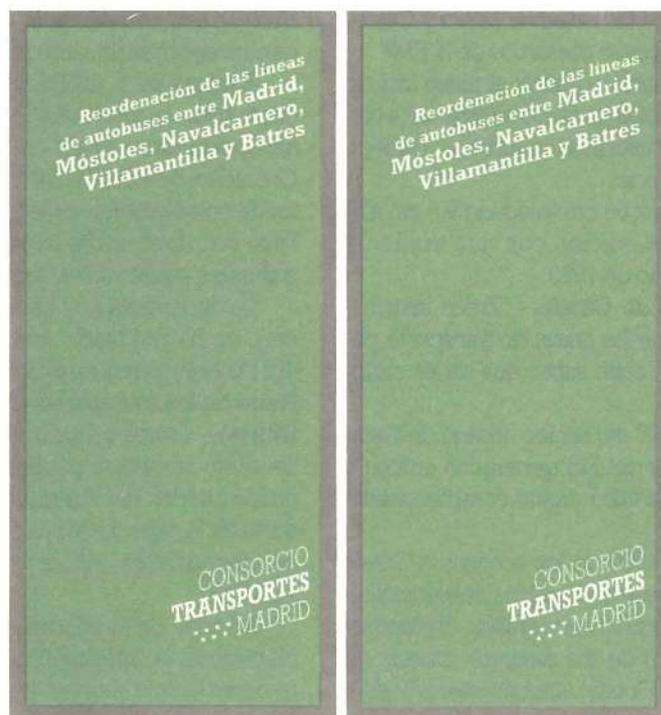
— Reordenación de las líneas de autobuses entre Madrid, Móstoles, Navalcarnero, Villamantilla y Batres. Septiembre 1993 (SR-33). Tirada 7.500 ejemplares.

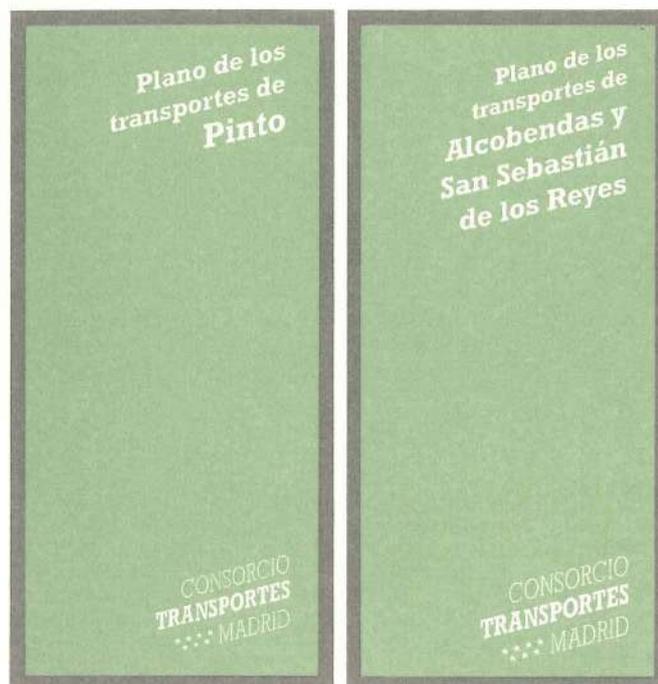
— Servicio de transportes al Centro Europeo de Estudios Superiores (CEES). Octubre 1993 (SR-34). Tirada 5.000 ejemplares.

— Reordenación de las líneas de autobuses entre Madrid, Perales del Río y San Martín de la Vega. Octubre 1993 (SR-35). Tirada 8.800 ejemplares.

— Reordenación de las líneas de autobuses entre Madrid, Rivas Vaciamadrid y Valdeaguna. Octubre 1993 (SR-36). Tirada 22.000 ejemplares.

**Publicaciones Divulgativas.**— Durante 1993 se ha continuado la distribución, a través de las oficinas de información del Metro de Madrid, del "Manual de derechos y deberes de los usuarios del Metro", publicación editada por el Consorcio que tiene por objeto divulgar el contenido del Reglamento de Viajeros del Ferrocarril





Metropolitano de Madrid, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid mediante Decreto 48/1987, de 8 de mayo, e informarles sobre sus derechos, las obligaciones que les atañen, así como las condiciones a que ha de ajustarse la prestación de los servicios, de acuerdo con lo que se establece en el citado Reglamento.

Con motivo de la reordenación y construcción del nuevo vestíbulo de la estación de metro de Callao, se editó en el mes de mayo el folleto "Remodelación de la Estación de Metro de Callao".

Asimismo, durante 1993 se ha publicado la Memoria del Consorcio Regional de Transportes Públicos Regulares de Madrid, correspondiente al ejercicio de 1992.

### Centro de Documentación

El Centro de Documentación del Consorcio, que tiene como función básica reunir, clasificar y divulgar la información y los documentos de todo tipo (libros, revistas, artículos estudios, etcétera.), de interés para la actividad del Consorcio y para el trabajo de sus distintas áreas, ha seguido desarrollando sus actuaciones durante 1993 en los siguientes campos:

– Selección y adquisición de la documentación de interés para el Consorcio, debiendo destacarse la adquisición de publicaciones de distintos organismos, instituciones y centros de estudios e investigación de transportes extranjeros:

CEMT: Conferencia Europea de Ministros de Transportes.

CETUR: Centre d'Etudes des Transports Urbains (Francia).

INRETS: Institut National de Recherche sur les Transports et Leur Sécurité (Francia).

PTRC: Planning and Transport Research and Computation (Reino Unido).

TRB: Transportation Research Board (Estados Unidos de América).

TRL: Transportation Research Laboratory (Reino Unido).

UITP: Union Internationale des Transports Publics.

APTA: American Public Transit Association (Estados Unidos de América).

El Consorcio mantiene su afiliación o suscripción con todos ellos al objeto de recibir regularmente las nuevas publicaciones aparecidas.

– Suscripción a revistas y publicaciones periódicas de interés para el Consorcio, que a finales de 1993 abarcaba:

- 50 revistas españolas.
- 61 revistas extranjeras (de las cuales 15 son de noticias).
- 24 boletines bibliográficos-informativos.
- 10 boletines económico-estadísticos.

– Registro, análisis y catalogación de los documentos, con objeto de facilitar su localización y control, así como su consulta, por parte de los usuarios, alcanzando a finales de 1993 un total de 34.538 documentos registrados, repartidos entre:

- 6.680 libros.
- 1.077 estudios.
- 7.234 revistas.
- 19.547 artículos.



**Anexo**  
*Indice de  
disposiciones  
publicadas en 1993  
relativas al  
transporte público  
regular de viajeros*

**VIII** 



## Anexo VIII

### Índice de disposiciones publicadas en 1993 relativas al transporte público regular de viajeros

#### A) En el Boletín Oficial del Estado

\* Orden de 26 de febrero de 1993 del Ministerio de Economía y Hacienda por la que se modifica el régimen de precios de determinados bienes y servicios y se deroga la Orden de 23 de diciembre de 1987 (BOE del 12 de marzo de 1993).

\* Orden de 14 de septiembre de 1993, por la que se desarrolla el capítulo V del título II del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres en relación con el Comité Nacional del Transporte por Carretera (BOE del 18 de septiembre).

\* Orden de 17 de diciembre de 1993, de revisión de tarifas de los servicios públicos regulares permanentes de uso general de transporte de viajeros por carretera (BOE del 21 de diciembre).

#### B) En el boletín oficial de la Comunidad de Madrid

\* Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas (BOCM del 25 de agosto).

\* Orden de 6 de octubre de 1993, de la Consejería de Transportes, por la que se designa la nueva composición de la Junta Arbitral de Transportes de Viajeros de Madrid (BOCM del 18 de octubre).

\* Decreto 107/93, de 28 de octubre, por la que se modifica la estructura orgánica de la Consejería de Transportes. (BOCM del 19 de noviembre).

\* Resolución del 17 de diciembre de 1993, del Director Gerente del Consorcio de Transportes por la que se publican las tarifas que regirán a partir del 1 de enero de 1994 en las empresas Metro de Madrid y EMT (BOCM del 23 de diciembre).









