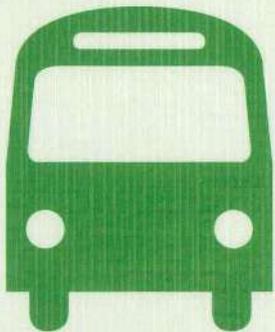
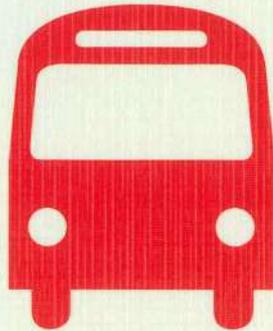


MEMORIA  
**1996**



CONSORCIO  
**TRANSPORTES**  
\*\*\*\*\*  
MADRID







MEMORIA DEL CONSORCIO  
REGIONAL DE TRANSPORTES  
PÚBLICOS REGULARES DE  
MADRID

Ejercicio 1996

Depósito Legal: M-35770-1997

# Índice

1.- Presentación .....	5
2.- El marco institucional de los transportes públicos de Madrid ...	9
3.- Municipios adheridos .....	15
4.- Informe de gestión .....	19
4.1.- La situación socioeconómica .....	21
4.2.- La oferta de transporte público .....	23
4.3.- La demanda de transporte público .....	31
4.4.- Marco tarifario .....	35
4.5.- El Abono Transportes .....	40
4.6.- Otras actuaciones del Consorcio Regional de Transportes .....	42
5.- Informe económico financiero .....	49
6.- Ampliación del Metro de Madrid .....	63
ANEXOS	
Anexo I La oferta de transporte público Otras actuaciones .....	69
Anexo II La demanda de transporte público .....	89
Anexo III El Abono Transportes .....	95
Anexo IV Estudios, promoción y equipamiento .....	101
Anexo V Resultados económicos .....	133
Anexo VI Índice de disposiciones publicadas en 1996 relativas al transporte público regular de viajeros .....	141



**Presentación**

**1**



# 1

## Presentación

**E**l objetivo básico del Consorcio Regional de Transportes de Madrid, desde su creación, ha sido la potenciación del uso del transporte público a través de la coordinación de los servicios, redes y tarifas, de forma que se ofrezca a los ciudadanos una mayor capacidad y mejor calidad de la oferta, que estimule la utilización del transporte colectivo.

Con ello se consiguen, además, numerosos beneficios sociales, ligados a la mejora de la movilidad, al ahorro del espacio utilizado y del gasto energético y también a una mayor calidad del medio ambiente.

En el ejercicio 1996 cabe destacar la puesta en servicio de la línea 10 de Metro, que pasa a partir de ahora por el Intercambiador de transportes de Príncipe Pío, donde tiene correspondencia con otras dos líneas de Metro, la línea 6 (circular) y el Ramal Ópera-Príncipe Pío, así como con las Redes de Cercanías, de EMT de Madrid y de autobuses interurbanos. Además, se ha ampliado la Red de Cercanías de RENFE con la inauguración del Pasillo Verde ferroviario, que enlaza los Intercambiadores de Príncipe Pío y Atocha, pasando por tres nuevas estaciones (Pirámides, Delicias y Méndez Álvaro) y permitiendo las consiguientes correspondencias con la Red de Metro, en concreto con las líneas 5, 3 y 6, respectivamente.

Por otra parte hay que resaltar en 1996 la realización de los tra-

bajos de campo de la Encuesta Domiciliaria de Movilidad en la Comunidad de Madrid, cuyo antecedente inmediato fue la Encuesta de 1987-88 que desarrolló el Consorcio en el Área Metropolitana en dos campañas. La Encuesta ha permitido conseguir en una sola campaña, entre el 16 de Octubre y el 3 de Diciembre, la información del total de la muestra prevista, que ha sido recogida en 25.410 familias a 75.772 personas mayores de cuatro años y que han realizado 162.042 viajes.

Respecto a la demanda del Sistema, en 1996 hay que destacar el valor alcanzado, un nuevo máximo histórico de 1.280,1 millones de viajes, que representa un crecimiento del 3,54 por ciento con relación al año 1995 en el que se registró el anterior máximo.

Por modos de transporte, todos ellos han registrado crecimientos y los valores correspondientes varían desde el 2,40 por ciento de EMT de Madrid hasta el 8,46 por ciento de la Red de autobuses interurbanos, siendo los aumentos para los dos modos restantes del 2,72 por ciento en Metro de Madrid y del 3,41 por ciento en la Red de Cercanías de RENFE.

Por otra parte, la oferta de transporte medida en coches por kilómetro ha aumentado en todos los modos con un crecimiento espectacular en la Red de Cercanías de RENFE, con un 11,08 por ciento, y en la Red de autobuses interurbanos, que ha alcanza-

do el 7,83 por ciento. Valores más modestos se registran en los restantes modos que van desde el 2,44 por ciento en EMT de Madrid hasta el 3,62 por ciento de Metro de Madrid.

En 1966 ha continuado la tendencia ya manifestada en anteriores ejercicios de utilización creciente del Abono Transportes, con un incremento respecto al ejercicio de 1995 del 8 por ciento, lo que supone que con este título se han realizado el 60,5 por ciento de todos los viajes del Sistema en 1996. Además, en 1996 se alcanzó otro máximo, ya que en el mes de Noviembre hubo 970.292 ciudadanos que utilizaron el Abono Transportes, lo que representa un aumento de 7,47 por ciento sobre el anterior máximo registrado en Noviembre del año precedente.

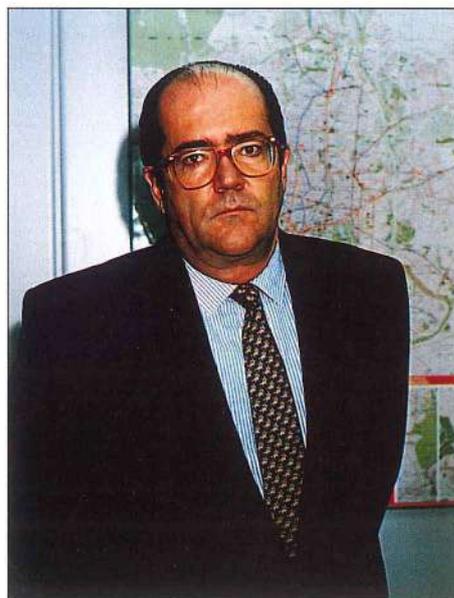
Finalmente conviene significar que las aportaciones realizadas en 1996 al Sistema de Transportes por las instituciones que forman el Consorcio de Transportes han ascendido a 49.963,3 millones de pesetas, de los que 16.287,7 millones (el 32,6 por ciento) correspon-

den a la Administración del Estado; 19.266 millones (el 38,56 por ciento) han sido aportados por la Comunidad de Madrid; 14.332 millones (el 28,69 por ciento) han correspondido al Ayuntamiento de Madrid, y, finalmente, 77,6 millones (el 0,15 por ciento) aportados por otras Corporaciones Locales.

En resumen, la potenciación del Sistema de Transportes, que es el objetivo básico del Consorcio, ha permitido, además, mejorar una serie de aspectos que son muy valiosos para el conjunto de la sociedad, como son la disminución del consumo energético, de la contaminación, de los ruidos, de los accidentes, de la ocupación del espacio viario, de los tiempos de viaje, etcétera, y, en general, ha permitido facilitar la vida a todos los ciudadanos, tanto a los usuarios de nuestro Sistema como a aquellos que se desplazan en otros medios, ya que los aumentos de la demanda en transporte colectivo han permitido que se encuentren un viario menos ocupado y un medio ambiente de mayor calidad.



Luis Eduardo Cortés  
Presidente



José Ignacio Iturbe  
Director-Gerente

**El marco  
institucional  
de los transportes  
públicos de Madrid**

**2**



# 2

## 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 concentra las competencias en materia de transporte regular de viajeros en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid, al asignarle las competencias de transporte regular colectivo de dicha Comunidad y la de los Ayuntamientos que voluntariamente se adhieran, 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 competencia anterior sobre el mismo territorio y sistemas de transportes de los distintos niveles de la Administración pública, suprimiendo la delimitación competencial 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 técnicas suficientes para ejercer las funciones propias de titular del conjunto de transportes, asumiendo las siguientes funciones:

- La planificación global de las infraestructuras del transporte regular 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 función de planificar y diseñar el Sistema de Transportes y respecta y mantiene el patrimonio, la personalidad jurídica y la autonomía de gestión de las empresas públicas y privadas de transporte, sometidas todas ellas a las directrices y regulaciones estable-

cidas 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, si no 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 relación 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 durante 1996 con más de 16.287 millones de pesetas.

Las aportaciones complementarias al Consorcio para equilibrar el sistema se distribuyen al 50 por



ciento entre el Ayuntamiento de Madrid y la Comunidad de Madrid en lo referente a la Zona A (Metro y EMT), asumiendo hasta la fecha la Comunidad de Madrid el cien por cien de las necesidades de las zonas B y 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.

## Composición del Consejo de Administración del Consorcio y de su Comisión Delegada durante 1996

### A. Consejo de Administración

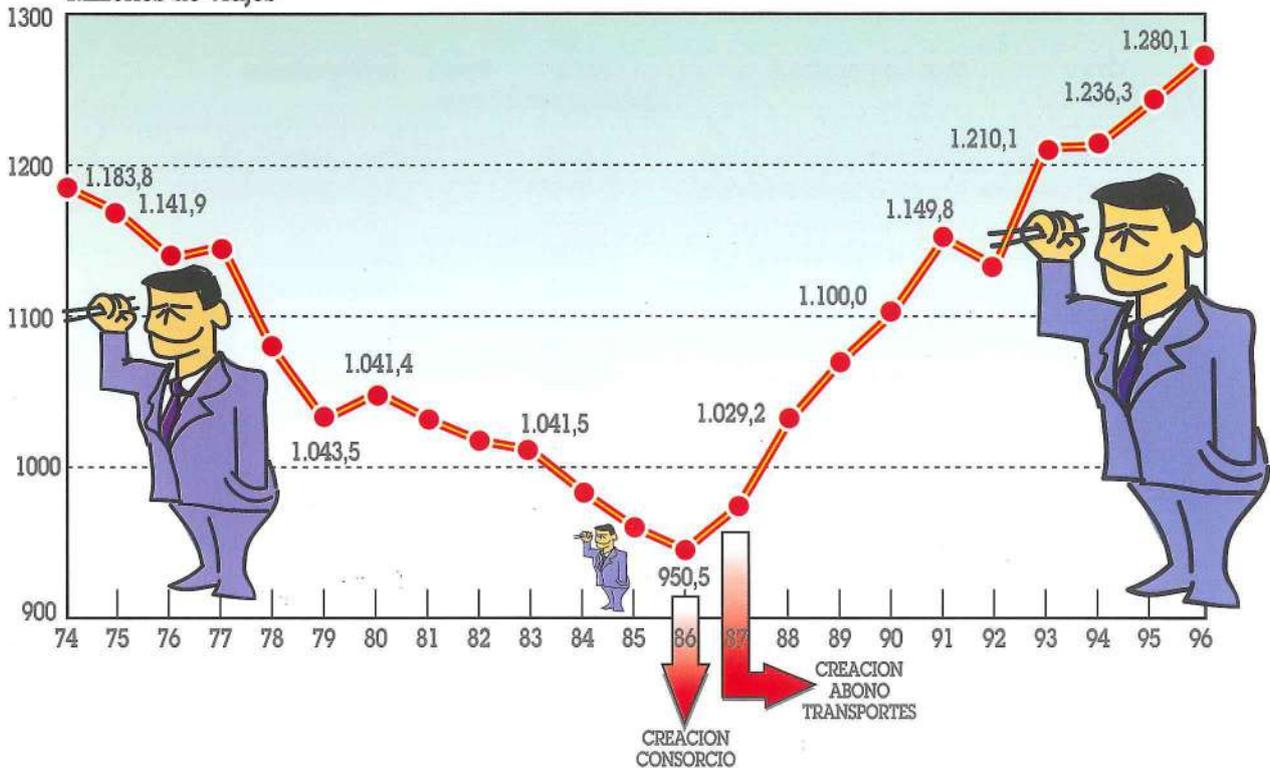
Cargo	Nombre y apellidos	Fecha nombramiento	Fecha cese	Representación
Presidente	Luis Eduardo Cortés Muñoz	31-08-95		Comunidad de Madrid
Vicepresidente	Ignacio Echeverría Echániz	31-08-95		Ayuntamiento Madrid
Vocales	Luis Peral Guerra	31-08-95		Comunidad de Madrid
	Manuel Melis Maynar	31-08-95		Comunidad de Madrid
	José Luis Álvarez de Francisco	31-08-95		Comunidad de Madrid
	Pedro Ortiz Castaño	31-08-95		Comunidad de Madrid
	Eugenio Morales Tomillo	02-07-88		Ayuntamiento Madrid
	Pedro Bujidos Garay	31-08-95		Ayuntamiento Madrid
	Fernando López-Amor García	12-11-92	3-10-96	Ayuntamiento Madrid
	Sigfrido Herráez Rodríguez	5-12-96		Ayuntamiento Madrid
	Justo Calcerrada Bravo	31-08-95		Ayuntamiento Madrid
	Benito Hidalgo Moreno	02-07-92	20-6-96	Ayuntamientos adheridos
	Antonio Hernández Guardia	02-07-92	20-6-96	Ayuntamientos adheridos
	José Luis Gallego Picó	22-01-87	20-6-96	Ayuntamientos adheridos
	José Fernández-Quejo del Pozo	20-6-96		Ayuntamientos adheridos
	Antonio Fernández González	20-6-96		Ayuntamientos adheridos
	Julián López Jiménez	20-6-96		Ayuntamientos adheridos
	Juan Antonio Olmos Mata	30-09-93		CCOO
	José Ricardo Martínez Castro	19-07-90	20-6-96	UGT
	Jesús Sánchez Rosa	20-6-96		UGT
	Gerardo Díaz Ferrán	07-11-85		Asociaciones empresariales
	Alejandro Couceiro Ojeda	23-03-95	14-3-96	Asociaciones empresariales
	Andrés Ruiz Martínez	14-3-96		Asociaciones empresariales
	Celestino Prieto Almena	21-11-85	20-6-96	Asociaciones consumidores
	Eustaquio Jiménez Molero	20-6-96		Asociaciones consumidores
Inmaculada Yuste González	17-11-94		Administración del Estado	
Juan Miguel Sánchez García	Del 1-1 al 15-2 y del 5-9 al 31-12		Administración del Estado	
Secretario	Eduardo Molina Soto	15-2-96	5-9-96	Administración del Estado
	Joaquín Nieto Fernández	04-02-87		

### B. Comisión Delegada

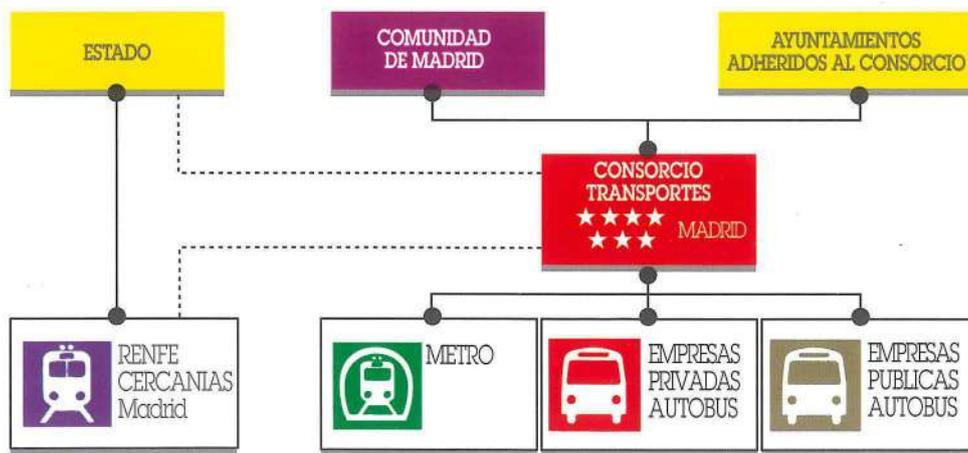
Cargo	Nombre y apellidos	Fecha nombramiento	Fecha cese
Presidente	Luis Eduardo Cortés Muñoz	31-08-95	
Vocal	Ignacio Echeverría Echániz	30-10-91	
Vocal	Pedro Bujidos Garay	27-09-95	
Vocal-Secretario	Luis Peral Guerra	27-09-95	

# Total Viajes en Transporte Público

Millones de viajes



## Esquema institucional del Sistema de Transporte Público



**Municipios  
adheridos**

**3**



# 3

## Municipios adheridos

Municipios adheridos al CRTM  
31 de Diciembre de 1996



	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	Total
Municipios adheridos	1	31	14	9	5	12	27	44	8	8	3	3	165

Municipio	Fecha adhesión	Habitantes	Municipio	Fecha adhesión	Habitantes
1 Madrid	24-07-85	2.847.840	84 Belmonte de Tajo	11-07-91	1.157
2 Parla	16-01-86	69.815	85 Villamanta	02-08-91	1.502
3 Leganés	14-03-86	174.689	86 El Molar	25-09-91	3.441
4 Móstoles	30-04-86	196.534	87 Venturada	28-09-91	538
5 Anchuelo	05-05-86	596	88 Pezuela de las Torres	30-09-91	540
6 Serranillos del Valle	09-05-86	802	89 Camarma de Esteruelas	31-10-91	2.087
7 Torreaguna	13-05-86	2.616	90 Valdeavero	15-11-91	556
8 Moraleja de Enmedio	14-05-86	2.308	91 Cubas de la Sagra	19-11-91	1.142
9 Sevilla la Nueva	14-05-86	2.651	92 Ciempozuelos	27-11-91	12.469
10 Getafe	20-05-86	143.137	93 Batres	29-11-91	644
11 Villanueva de la Cañada	21-05-86	7.956	94 Villarejo de Salván	29-11-91	5.387
12 Becerril de la Sierra	22-05-86	2.731	95 Villamantilla	30-12-91	339
13 Chinchón	22-05-86	3.876	96 Valdecarrete	04-12-91	651
14 Torrejón de Velasco	22-05-86	3.207	97 S.Lorenzo de El Escorial	23-12-91	10.946
15 Algete	27-05-86	12.311	98 El Boalo	26-12-91	2.423
16 Paracuellos del Jarama	27-05-86	5.321	99 Ribatejada	26-12-91	307
17 Aranjuez	28-05-86	38.511	100 Tres Cantos	02-01-92	27.715
18 Rivas-Vaciamadrid	29-05-86	22.642	101 Villanueva de Perales	16-01-92	444
19 Torreloaños	03-06-86	10.583	102 Zarzalejo	30-01-92	1.024
20 San Sebastián de los Reyes	12-06-86	57.686	103 El Escorial	31-01-92	8.527
21 Pinto	16-06-86	25.131	104 Aldea del Fresno	13-02-92	1.236
22 Hoyo de Manzanares	25-06-86	5.096	105 Los Molinos	13-02-92	2.949
23 Campo Real	26-06-86	2.542	106 Navalagamella	17-02-92	941
24 Alpedrete	28-06-86	5.095	107 Chapinería	27-03-92	1.162
25 Nuevo Baztán	28-06-86	2.109	108 Estremera	27-03-92	1.086
26 Santorocaz	03-07-86	529	109 Griñón	27-03-92	3.779
27 Alcobendas	16-09-86	82.935	110 Villacañeros	27-03-92	2.887
28 Fuenlabrada	26-09-86	163.964	111 Arroyomolinos	31-03-92	2.710
29 Torres de la Alameda	17-11-86	3.951	112 Sta. María de la Alameda	03-04-92	763
30 Torrejón de Ardoz	25-11-86	88.251	113 Valdeaguna	07-04-92	539
31 Mejorada del Campo	29-11-86	14.728	114 Lozoya	09-04-92	450
32 Humares de Madrid	04-12-86	8.370	115 Cádiz de los Vidrios	24-04-92	2.231
33 Villavieja de Odón	28-01-87	17.036	116 Villamanrique de Tajo	28-04-92	584
34 Navafuente	17-02-87	464	117 Fuente el Saz del Jarama	30-04-92	3.201
35 Villalbilla	27-02-87	3.601	118 Robregordo	08-05-92	85
36 Majadahonda	16-03-87	39.719	119 Casanubielos	18-05-92	636
37 Alcorcón	27-03-87	142.276	120 Torrejón de la Calzada	21-05-92	1.515
38 Alcalá de Henares	03-04-87	163.288	121 El Vellón	26-05-92	1.046
39 Colnado Villalba	20-04-87	36.695	122 Gargantilla de Lozoya	28-05-92	214
40 Corpa	24-04-87	384	123 Navas del Rey	29-05-92	1.447
41 Valverde de Alcalá	29-04-87	269	124 Berzosa de Lozoya	30-05-92	116
42 Navacerrada	7-05-87	1.784	125 Ajalvir	02-06-92	1.635
43 Manzanares el Real	27-11-87	3.039	126 Titulcia	04-06-92	932
44 San Fernando de Henares	02-12-87	29.689	127 Cobena	05-06-92	2.075
45 Coslada	15-12-87	75.744	128 El Atazar	06-06-92	96
46 Miraflores de la Sierra	30-12-87	3.100	129 Ambite	08-06-92	290
47 Galapagar	07-01-88	16.474	130 La Cabrera	09-06-92	1.335
48 Boadilla del Monte	29-01-88	17.834	131 Colmenarejo	09-06-92	3.553
49 Las Rozas de Madrid	17-03-88	45.353	132 Guadalupe de la Sierra	09-06-92	2.481
50 Valdelecha	12-04-88	1.795	133 Perales de Tajuña	09-06-92	1.989
51 Villanueva del Pardillo	12-04-88	2.892	134 Brunete	12-06-92	3.934
52 Velilla de San Antonio	25-04-88	4.578	135 Orusco de Tajuña	13-06-92	674
53 Loeches	29-04-88	2.697	136 El Berruoco	25-06-92	318
54 San Agustín de Guadalupe	29-10-88	4.695	137 Valdemanco	29-06-92	519
55 Colmenar Viejo	01-12-88	28.326	138 Brea de Tajo	03-07-92	481
56 San Martín de la Vega	15-02-89	5.966	139 Guadamaña	06-07-92	7.790
57 Villar del Olmo	16-03-89	1.015	140 Valdemorillo	03-08-92	4.102
58 Olmeda de las Fuentes	22-03-89	149	141 Bustarviejo	29-10-92	1.349
59 Pedrezuela	16-12-89	1.115	142 Cenicientos	03-11-92	1.915
60 Los Santos de la Humosa	23-12-89	914	143 Colnado Mediano	12-11-92	3.752
61 Valdemoro	08-02-90	21.310	144 Las Rozas de Puerto Real	30-03-93	319
62 Daganzo de Arriba	11-04-90	2.437	145 Robledillo de la Jara	11-04-93	84
63 Colmenar de Oreja	18-04-90	5.565	146 Arganda del Rey	06-05-93	29.248
64 Pozuelo del Rey	08-06-90	252	147 Puebla de la Sierra	08-05-93	77
65 Moralzarzal	11-06-90	3.639	148 Montejo de la Sierra	17-07-93	274
66 Cercedilla	26-06-90	5.053	149 Torrechina del Jarama	23-07-93	322
67 Soto del Real	28-06-90	3.998	150 Horcajuelo de la Sierra	08-08-93	91
68 Morata de Tajuña	28-09-90	5.438	151 Patones	23-08-93	363
69 Quijorna	04-10-90	829	152 Cabanillas de la Sierra	12-02-94	408
70 Fresnedillas de la Oliva	25-10-90	639	153 La Serna del Monte	12-02-94	115
71 Talamanca del Jarama	02-11-90	1.334	154 Valdepiélagos	24-02-94	327
72 El Álamo	14-12-90	3.874	155 Piñueca	10-03-94	159
73 Meco	18-02-91	4.182	156 Lozoyuela-Navas-Sieteigles	15-03-94	625
74 Fuentidueña de Tajo	01-03-91	1.398	157 Somosierra	05-05-94	98
75 Navarredonda	02-03-91	101	158 Buitrago de Lozoya	08-07-94	1.407
76 S.Martín de Valdeiglesias	13-03-91	9.020	159 Horcajo de la Sierra	26-07-94	128
77 Valdetones del Jarama	14-03-91	1.670	160 Redueña	14-02-95	153
78 Navalcarnero	18-03-91	11.587	161 Villa del Prado	16-08-95	3.752
79 Valdeolmos-Alcalpardo	22-03-91	1.631	162 Alameda del Valle	10-09-95	166
80 Peñafiel de la Presa	06-04-91	1.200	163 Prádena del Rincón	23-03-96	114
81 Carabancha	29-04-91	1.066	164 Valdelella	28-05-96	557
82 Tielmes	16-05-91	1.969	165 Robledo de Chavela	17-06-96	2.106
83 Fresno de Torote	04-07-91	498			

**Informe de gestión**

**4**



# 4

## Informe de gestión

### 4.1 La situación socioeconómica

**A**l cierre del ejercicio 1996 todos los sectores productivos de la economía madrileña registran crecimientos de la actividad con relación a igual período del año anterior, destacando la reactivación de la industria que se apoya en el crecimiento de la exportación y de la construcción, con indicios de moderado crecimiento. Por el contrario, el sector servicios mantiene su trayectoria de meses anteriores, aunque con una ligera desaceleración a final de año, según se desprende del Boletín de Coyuntura correspondiente al período analizado, que edita el Instituto de Estadística de la Comunidad Autónoma de Madrid.

En conjunto, y según la misma fuente, el ritmo de crecimiento de

la economía regional se ha moderado ligeramente frente al tercer trimestre, lo que ha repercutido en el mercado de trabajo provocando un pequeño descenso de la población ocupada que no ha alterado la tendencia descendente de la población parada.

El crecimiento de la demanda se ha apoyado en la inversión en bienes de equipo y en menor medida en el consumo privado, que se mantiene en una línea de lenta recuperación por el crecimiento del consumo de bienes duraderos. La inversión en construcción ha crecido moderadamente en términos interanuales.

Un aspecto muy destacable de la coyuntura regional es el descenso de la inflación que ha tenido



lugar en el cuarto trimestre, en el que los precios al consumo crecieron un 2,7 por ciento, tasa que en los tres primeros trimestres de 1996 se situaba en el 3,1 por ciento.

También hay que reseñar la mejora en las expectativas que se ha producido en los últimos meses de 1996 en la industria y en la construcción, debido, en el primer caso, al aumento de la cartera de pedidos, y en el segundo al avance del volumen de obra contratado y de la licitación oficial, que alcanza tasas de crecimiento notables tanto en edificación como en obra civil.

El comportamiento de la demanda presenta, sin embargo, ligeras diferencias entre las distintas actividades, mostrando un mayor fortalecimiento para los bienes intermedios y de inversión que para los bienes de consumo. A finales de 1996 las encuestas empresariales calificaban de forma más favorable las ventas de bienes destinados a las empresas que las dirigidas al consumo, lo que provocaba que los stocks de bienes de consumo fuesen más elevados que los de bienes intermedios y de inversión.

El consumo privado mantiene su débil crecimiento impulsado por los bienes duraderos, como ya ocurrió en trimestres anteriores, y por la aparición de resultados menos negativos en el consumo de bienes corrientes, pese a que este indicador mantuvo un pulso poco firme en el último trimestre del año, y especialmente en el mes de Diciembre.

Respecto al mercado de trabajo madrileño, que había presentado un comportamiento claramente expansivo en el tercer trimestre, al cierre del ejercicio ha sufrido una ligera pérdida de dinamismo, según coinciden en señalar los resultados de la EPA (descenso del empleo) y del INEM (desaceleración del ritmo de caída del paro registrado). La

tasa de paro ha aumentado tres décimas con relación al trimestre anterior, situándose en el 20,1 por ciento de la población activa, tasa inferior en 1,7 puntos respecto a la registrada en el conjunto de España.

En cuanto a la evolución de la población, hay que señalar que según el padrón de Mayo de 1996, la Comunidad de Madrid tiene 5.004.098 habitantes, con un incremento respecto a 1986 de 202.436 habitantes. En cuanto al municipio de Madrid, éste ha registrado un importante descenso ya que su población es de 2.847.840 habitantes, cifra que representa el 57 por ciento del total de la Comunidad, mientras que en 1986 suponía el 64 por ciento.

Este proceso a la baja de la población empadronada en la capital se corresponde con un aumento mucho mayor de la población del área metropolitana y en menor medida de la corona regional, que agrupa al resto de los municipios de la Comunidad de Madrid, cuya población ha aumentado en los diez últimos años en 428.000 habitantes.



## 4.2 La oferta de transporte público

Sistema de Transporte Público en la Comunidad de Madrid en 1996

Operadores	Longitud red (km)	Longitud líneas km (*)	Número de líneas	Número estaciones /paradas (*)	Material móvil (coches/buses)	Coches-km (10 <sup>6</sup> )	Plazas-km (10 <sup>6</sup> )
Metro	119,3	119,3	11	164	1.076	92,4	16.171
EMT	1.386	2.905	179	8.285	1.820	91,7	7.336
Cercanías RENFE	299	370,6	11	78	694	79,2	19.871
Interurbanos (**)	3.081	14.764	265	11.395	1.091	96,4	6.596

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

(\*\*) En este apartado se incluyen los servicios urbanos de las Coronas B y C.

## Metro

A 31 de Diciembre de 1996, la Red del Ferrocarril Metropolitano cuenta con diez líneas en funcionamiento (además del Ramal Ópera-Príncipe Pío), con una longitud total de 119,305 kilómetros, que disponen de ciento sesenta y cuatro estaciones de las cuales noventa y cinco son sencillas, es decir, sin posibilidad de correspondencia, diecinueve dobles, nueve triples y una cuádruple. Asimismo existe correspondencia directa con la Red de Cercanías de RENFE en ocho estaciones y en otra más con la Estación Sur de Autobuses.

Destaca, en relación con 1995, el nuevo trazado de la línea 10, con la inclusión de una nueva estación de esta línea en Príncipe Pío, potenciando así este Intercambiador metropolitano, donde concurren la Red de Metro, a través de la línea 6 y el Ramal Ópera-Príncipe Pío, la Red de Cercanías, y las Redes de autobuses urbanos e interurbanos. Esta actuación ha sido la primera de un ambicioso Plan de Ampliación de la Red de Metro que se está llevando a cabo.

Esta circunstancia ha alterado levemente el valor de la longitud de la línea 10. En este campo el aspecto

## Red de Metro. Longitudes por línea

Líneas	Longitud total (m)	Longitud estricta (m)	Longitud entre ejes de estaciones extremas (m)
1	13.971	13.395	13.305
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	23.472	23.472	23.472
7	7.826	7.490	7.376
8	6.755	5.917	5.802
9	15.237	13.974	13.860
10	9.305	9.074	8.958
R.O-PP	1.092	976	976
Total	119.305	114.936	114.092

### Red de Metro. Número de estaciones por línea

Líneas	Total	Metro	Estaciones		
			Con correspondencia		
			N.º Corresp.	RENFE Cercanías	N.º Corresp.
1	24	7	10	1	8
2	14	9	13		
3	11	7	10	1	1
4	16	7	12		
5	26	11	14	2	2
6	27	12	18	4	11
7	10	2	4		
8	7	2	3	2	10
9	18	5	8		
10	9	5	8	2	3
R.O PP	2	2	4	1	2
Total	164	69	104	13	37

más notable es la variación que experimenta la línea 8, tras la puesta fuera de servicio del tramo Nuevos Ministerios-Avenida de América.

Por otra parte, conviene señalar que la longitud citada incluye los fondos de saco de los extremos de las líneas. La distribución de la longitud de cada línea, la utilizada con viajeros longitud estricta, así como la longitud entre ejes de las estaciones extremas se refleja en el cuadro adjunto.

Durante 1996 no se ha alterado el volumen del parque total que se eleva a 1.076 coches. A lo largo del año se ha gestionado la adquisición de nuevo material, tanto de gálibo estrecho como de gálibo ancho, destinado a las futuras ampliaciones de la Red. La edad media del parque se sitúa en 12,48 años.

Respecto a la oferta de servicios, en 1996 se han producido 92.414.138 coches-kilómetro incluyendo maniobras, lo que supone un incremento del 2,43 por 100 con relación al año anterior. En cuanto a la producción estricta, con viajeros, ésta se sitúa en 91.707.841 coches-kilómetro. Los factores que explican esta evolución son principalmente el carácter bisiesto del año 1996 y la plena incorporación a lo largo de todo el

año de la nueva configuración de la línea 6 como línea circular, cuya inauguración se produjo en Mayo de 1995. En el capítulo de mayores crecimientos destacan asimismo la línea 2 y el Ramal Ópera-Príncipe Pío que había permanecido cerrado durante el verano de 1995, así como la línea 7 en la que se ha producido un ajuste al alza en su programación.

Entre las líneas que experimentan un descenso en su producción, destacan las líneas 8 y 10. Su explicación reside en las afecciones que dichas líneas han experimentado en la segunda mitad del año 1995 por imperativo de las obras de construcción del Plan de Ampliación de la Red de Metro.

En cuanto a la capacidad de oferta por línea, ésta ha crecido levemente respecto a la de 1995, totalizando 166.815 plazas en la hora punta y sentido para el conjunto de la Red, lo que supone un crecimiento del 1,8 por ciento. La mayor parte del crecimiento se debe a la nueva configuración de los trenes de la línea 6.2, con composición de 6 coches, lo que ha supuesto más de un 36 por ciento de incremento de su capacidad, habiendo compensado sobradamente el acusado descenso en la capacidad de la línea 8, dada la nueva definición de ésta.

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

Línea	Coches x km 1995	Coches x km 1996	Dif. (%)	Coches x km viajeros 1996
1	16.099	16.248	0,92	15.959
2	5.091	5.223	2,60	5.171
3	6.353	6.366	0,21	6.182
4	5.974	6.072	1,65	6.042
5	16.829	16.997	1,00	16.912
6	17.874	21.757	21,72	21.757
7	2.897	3.084	6,44	3.084
8	3.272	2.951	-9,80	2.937
9	6.999	7.059	9,87	7.059
10	8.252	5.969	-27,66	5.917
R.O PP	578	688	18,91	688
Total	90.218	92.414	2,43	91.708

**EMT**

La Red de líneas de la Empresa Municipal de Transportes de Madrid (EMT) cuenta al concluir 1996 con 179 líneas, de las cuales 178 forman la Red Integrada en la que son válidos los títulos de transporte habituales (Billete sencillo, Bonobús 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 152 líneas que componen la Red Diurna Inte-

grada (RDI), veinte líneas nocturnas, cuatro líneas al Parque Zoológico que operan los días festivos y dos servicios especiales, uno al Polígono de Valdebernardo y otro operativo durante los fines de semana al Cementerio Sur. Además, en el período de Navidades han dado servicio dos líneas especiales, que por su naturaleza no se incluyen en el cuadro adjunto. También ha operado durante el segundo semestre del año un servicio especial entre las estaciones de Metro de Lago y Príncipe Pío, con motivo de la supresión del servicio en un tramo de la línea 10. La lon-



gitud total de la Red, considerando el recorrido completo de cada línea, es decir, ida y vuelta, es de 2.905 kilómetros, con un total de 8.285 paradas de línea.

La Red de autobuses de EMT está atendida a 31 de Diciembre de 1996 por un parque de 1.820 vehículos, cifra que representa una disminución mínima inferior al 1 por ciento respecto al año anterior. Esta variación es el resultado de la incorporación de 127 vehículos nuevos y una masiva amortización de autobuses del modelo más antiguo, el Pegaso 6038. Estas 127 nuevas unidades corresponden, en parte, al concurso de 1994 y al adjudicado en 1996. Destaca el aumento de las dos subflotas de autobuses de piso bajo y de autobuses propulsados por gas natural comprimido (GNC), cuyo número ha alcanzado ya las cifras de 109 y 29 unidades, respectivamente. La edad media de este parque es de 6,52 años, muy similar a la del año pasado, como consecuencia de la política de renovación de la flota. Junto a estas cifras destaca el incremento en el valor de la dotación máxima programada en la Red diurna en día laborable que pasa de 1.680 a 1.694 autobuses.

La actividad en 1996 ha sido muy intensa. A lo largo de este año han coincidido tres profundas reordenaciones de la Red en distintas áreas de la ciudad, junto con el desarrollo de dos proyectos de gran alcance, como son el Sistema de

Ayuda a la Explotación y el Sistema de Expendición y Cancelación de Títulos de Transporte. En cuanto a los aspectos de la explotación, 1996 ha sido un año de fuertes crecimientos, derivado de un incremento del servicio y del carácter bisiestivo de este año.

Esto ha llevado a alcanzar un valor de producción de 6,243 millones de horas-coche en línea, durante las cuales se han realizado 11,766 millones de viajes-coche, desarrollando 91,71 millones de coches-km. Todos estos valores muestran un crecimiento en torno al 2,3 y 2,4 por ciento respecto al año anterior en las variables de viajes-coche y coches-km, y del 2,1 por ciento en horas-coche. Ello ha sido posible por una leve mejora de la velocidad comercial de explotación que se ha situado en 14,69 kilómetros por hora.



### 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
1994	132	11	8	151	20	4	1	176	1	177
1995	132	11	8	151	20	4	2	177	1	178
1996	134	10	8	152	20	4	2	178	1	179

## Evolución de la oferta de servicio de 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 comercial (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
1994	88,73	6,09	11,40	14,57
1995	89,54	6,11	11,51	14,65
1996	91,71	6,24	11,77	14,69

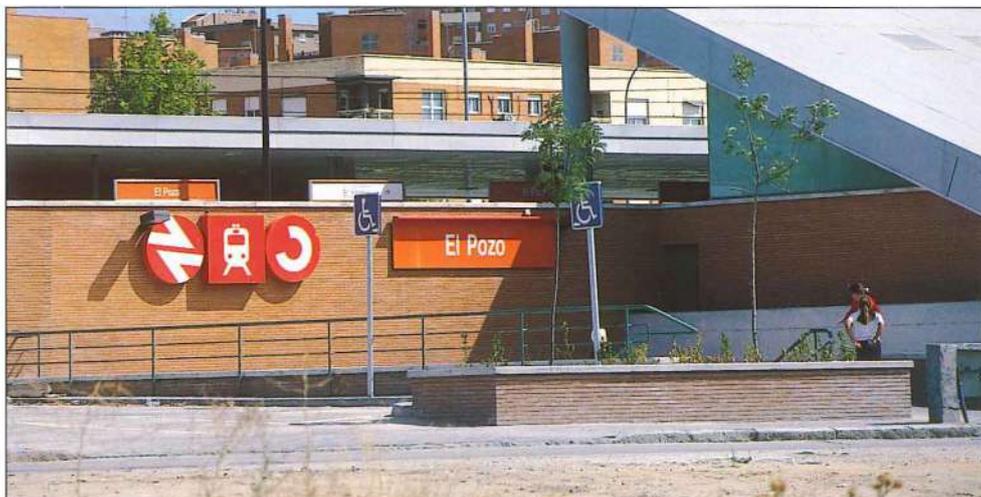
## Cercanías de RENFE

La entrada en funcionamiento de la infraestructura ferroviaria que une las estaciones de Atocha y Príncipe Pío a través del Pasillo Verde, que fue inaugurada en el mes de Junio, ha supuesto una modificación sustancial en el esquema de explotación de los servicios que se prestan en la Red de Cercanías de RENFE en Madrid. No solo ha tenido lugar una extensión de la Red en seis nuevos kilómetros y dos nuevas estaciones en la capital, sino que se ha posibilitado la creación de dos nuevas líneas: C-7b Príncipe Pío-Tres Cantos y C-10 Villalba-Príncipe Pío-Atocha-Chamartín, introduciendo una relación circular a Madrid y servicios exprés en el corredor noroeste de la región.

A finales de 1996, la Red ferroviaria de Cercanías de RENFE en la Comunidad de Madrid cuenta

con once líneas nominales en funcionamiento y una longitud de 299 kilómetros, todos ellos con doble vía electrificada a excepción de los correspondientes a la línea C-9 que es de vía única y estrecha. El número de estaciones que componen la Red es de 78. Además, Cercanías posee fuera del ámbito territorial de la Comunidad de Madrid un total de 15,6 kilómetros y 6 estaciones, correspondientes a las líneas C-2 (Azuqueca y Guadalajara), C-3 (Seseña) y C-9 (Dos Casillas, Vaquerizas y Cotos).

Además de la puesta en servicio del enlace del Pasillo Verde entre las estaciones de Príncipe Pío y Atocha, durante 1996 han entrado en funcionamiento otras obras de mejora y acondicionamiento de la infraestructura e instalaciones de la Red, entre las que conviene destacar:



- Remodelación de vías de la cabecera sur de la estación de Atocha, para posibilitar la entrada en la misma del enlace del Pasillo Verde.

- Remodelación de vías de la cabecera norte de la estación de Chamartín, con objeto de mejorar la explotación de su haz de vías de Cercanías.

- Instalación de bloqueo automático banalizado en el trayecto Alcalá de Henares-Guadalajara.

- Construcción de nuevas subestaciones eléctricas en Nuevos Ministerios, Pinto y Pozuelo.

- Puesta en servicio de las nuevas estaciones de El Pozo y Getafe Sector 3.

- Remodelación de las estaciones de Villalba (1ª fase), Villaverde Alto, Leganés y Fuenlabrada, así como la construcción de un nuevo aparcamiento en Pinar de las Rozas.

- Ampliación de las escaleras fijas y mecánicas en Atocha y la construcción de un nuevo andén y plataforma para minusválidos en Príncipe Pío.

- Instalación de control de accesos en las estaciones de Fuenlabrada, Leganés, Ramón y Cajal, Puente

Alcocer, Coslada, Torrejón de Ardoz, Alcalá de Henares y El Pozo.

- Instalación de megafonía automática y teleindicadores en las líneas C-7 y C-8.

Entre las principales actuaciones en ejecución hay que mencionar la construcción del nuevo acceso ferroviario a Alcobendas y San Sebastián de los Reyes, la instalación de conducción automática en la línea C-5 (la más frecuentada de la Red), la remodelación integral de la estación de Villaverde Bajo y la renovación de vía en el trayecto San Fernando-Alcalá de Henares-Guadalajara.

La oferta de transporte programada para los servicios de Cercanías de RENFE en el núcleo de Madrid se eleva a 1.215 trenes en días laborables y a 859 trenes en sábados y festivos, referida a los horarios del último trimestre de 1996.

Por lo que se refiere al parque de material rodante, éste está compuesto por un total de 694 coches, de los cuales un 79 por ciento son de nuevo diseño y antigüedad media en torno a cuatro años, y prácticamente la totalidad de los que prestan servicio de forma habitual se encuentran dotados de aire acondicionado.

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

Línea de Cercanías	Longitud (km)	Número de estaciones
C-1 Alcalá de Henares-Tres Cantos	57,3	17
C-2 Chamartín-Alcalá-Guadalajara	64,5	17
C-3 Atocha-Aranjuez	48,3	9
C-4 Atocha-Parla	24,8	7
C-5 Móstoles-Atocha-Fuenlabrada	42,1	20
C-7 a Príncipe Pío-Alcalá de Henares	79,7	21
C-7 b Príncipe Pío-Tres Cantos	29,0	12
C-8 a Atocha-Villalba-El Escorial	58,8	14
C-8 b Atocha-Villalba-Cercedilla	66,1	16
C-9 Cercedilla-Cotos	18,2	9
C-10 Villalba-P. Pío-Atocha-Chamartín	51,7	18

### Líneas interurbanas de autobuses

La Red de autobuses interurbanos de la Comunidad de Madrid está integrada, a 31 de Diciembre de 1996, por 216 líneas (265 líneas si se incluyen los servicios urbanos de las Coronas B y C), cuyo itinerario discurre íntegramente dentro de la región, existiendo, además, otras líneas interregionales de menor entidad que también prestan un servicio interno en la Comunidad. El conjunto de líneas interurbanas es explotado por 33 empresas distintas, al amparo de 50 concesiones administrativas. A su vez existen otras cuatro concesiones urbanas y tres servicios de empresas municipales.

La oferta de transportes programada para el conjunto de la Red asciende a 15.068 expediciones en un día laborable de invierno de 1996, de las cuales 742 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 1996 es de 1.013 unidades (1.091 unidades si se incluyen las que prestan servicio urbano en la Coronas B y C), de las que 811 cuentan con la imagen del Consorcio desde su incorporación. La capacidad media del conjunto es de 49 plazas sentadas y 23 de pie.

En 1996 se han renovado 103 autobuses de la flota regional. La edad media del parque es de 5,63 años. 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 y el establecimiento de líneas de crédito preferentes mediante acuerdos con entidades financieras.

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

Corredor de acceso	Núm. de Líneas	N.º Expediciones h.p./s.(*)	diarias
Madrid-Alcobendas-San Sebastián R. (N-I)	22	75	1.169
Madrid-San Fernando-Torrejón-Alcalá (N-II)	12	57	802
Madrid-Coslada-San Fernando (M-201)	3	22	528
Madrid-Mejorada-Rivas V.-Arganda (N-III)	12	44	648
Madrid-Pinto-Valdemoro-Aranjuez (N-IV)	15	27	406
Madrid-Getafe-Parla (N-401)	8	54	1.246
Madrid-Leganés-Fuenlabrada (M-425 y M-411)	12	74	1.883
Madrid-Leganés-Alcorcón-Móstoles (N-V)	19	86	2.098
Madrid-Pozuelo-Boadilla (M-502 y M-511)	9	34	654
Madrid-Pozuelo-Majadahonda-Las Rozas (N-VI)	32	106	2.346
Madrid-Tres Cantos-Colmenar V. (M-607)	10	40	915
Resto de corredores y líneas transversales	62	123	2.373
Total Comunidad de Madrid	216	742	15.068

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



### Líneas urbanas de autobuses

Aunque en una gran parte de los municipios de la Comunidad de Madrid el transporte urbano es prestado por las mismas líneas interurbanas de autobuses, en 1996 un total de 20 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 existentes es de 49, siendo la oferta programada para su conjunto de 3.081 expediciones en un día laborable de invierno.

### 4.3 La demanda de transporte público

Demanda del Sistema de Transporte Público de la CAM en 1996 (en millones)

	Billetes	Viajes	Etapas	Viajes-km
Metro	408,0	408,0	612,0	2.174,6
EMT	534,0	460,0	534,0	1.698,1
Cercanías RENFE	130,3	130,3	153,1	1.941,5
Interurbanos	207,8	196,8	207,8	1.928,7
Total	1.280,1	1.195,1	1.506,9	7.746,7

El año 1996 ha representado un nuevo máximo histórico en el número de viajeros transportados por el conjunto de los modos de transporte público de la Comunidad de Madrid, habiéndose alcanzado la cifra de 1.280,1 millones en el ámbito regional.

En términos relativos, el incremento del 3,5 por ciento experimentado es sensiblemente superior al registrado en el ejercicio anterior, consolidándose la recupera-

ción de la tendencia al alza que ha presentado la demanda de transporte público a lo largo de la última década, ligeramente contenida en los años más recientes.

Nuevamente es el transporte interurbano por carretera el modo que aporta un mayor crecimiento relativo, con un 8,6 por ciento, seguido de la Red de Cercanías de RENFE, con un índice prácticamente igual al promedio global (3,4 por ciento), y mejorando los crecimientos en las redes de Metro





y EMT, que han aumentado el número de viajeros transportados con respecto al año anterior en un 2,7 y un 2,4 por ciento respectivamente.

Estos resultados no son sin duda ajenos a las modificaciones que desde el punto de vista demográfico se están produciendo en la Comunidad, al mismo tiempo que evidencian las positivas repercusiones que la puesta en funcionamiento del carril BUS-VAO de la N-VI está teniendo en la demanda de este corredor. A su vez, Cercanías de RENFE inauguró en el mes de Julio el Pasillo Verde Ferroviario, que significó la apertura de tres nuevas estaciones en la zona central y la importante mejora de las conexiones que representa dotar del carácter circular a la oferta ferroviaria.

El año 1996 ha conocido también la primera inauguración del Plan de Ampliación de la Red de Metro, cuyo calendario de actuaciones se prolongará hasta 1999. Esta inauguración, realizada en el mes de Diciembre, se concretó en el nuevo trazado de la línea 10 entre Lago y Plaza de España, para conectar con la estación de

Príncipe Pío, permitiendo así el transbordo en este punto con la línea 6 de Metro y la Red de Cercanías, mejorándose también el intercambio de las líneas interurbanas que penetran por la N-V hasta esta terminal.

Esta actuación vino precedida por una interrupción del servicio de la línea 10 de Metro en la estación de Lago durante los seis meses anteriores, prestándose un servicio alternativo con autobuses de la EMT entre la mencionada estación y la de Príncipe Pío, no habiéndose advertido incidencias en la demanda durante el período de alteración del servicio.

Aproximadamente las tres cuartas partes (un 76,3 por ciento), de los viajes interurbanos por carretera son realizados a través de diez compañías de transporte interurbano. En cuanto a la distribución de la demanda por corredores, la principal afluencia de viajeros-un 47,9 por ciento-se produce por los accesos a Madrid por el sur (N-V, N-IV, M-401, M-402, M-425), incrementándose inclusive con respecto al pasado año. Este aumento se produce en detrimento de las entradas por la N-I (un 7,3 por ciento) que pierde algo más

## Evolución de la demanda global (en millones)

Año	Metro	EMT	Metro+EMT	RENFE	Interurbanos	Total
1994	391,7	513,9	905,6	124,8(*)	181,4	1.211,8(**)
% var. 94/93	0,2	2,6	1,5	-12,5	3,3	0,1
1995	397,2	521,5	918,7	126,0(*)	191,6	1.236,3(**)
% var. 95/94	1,4	1,5	1,4	1,0	5,6	2,0
1996	408,0	534,0	942,0	130,3(*)	207,8	1.280,1(**)
% var. 96/95	2,7	2,4	2,5	3,4	8,4	3,5

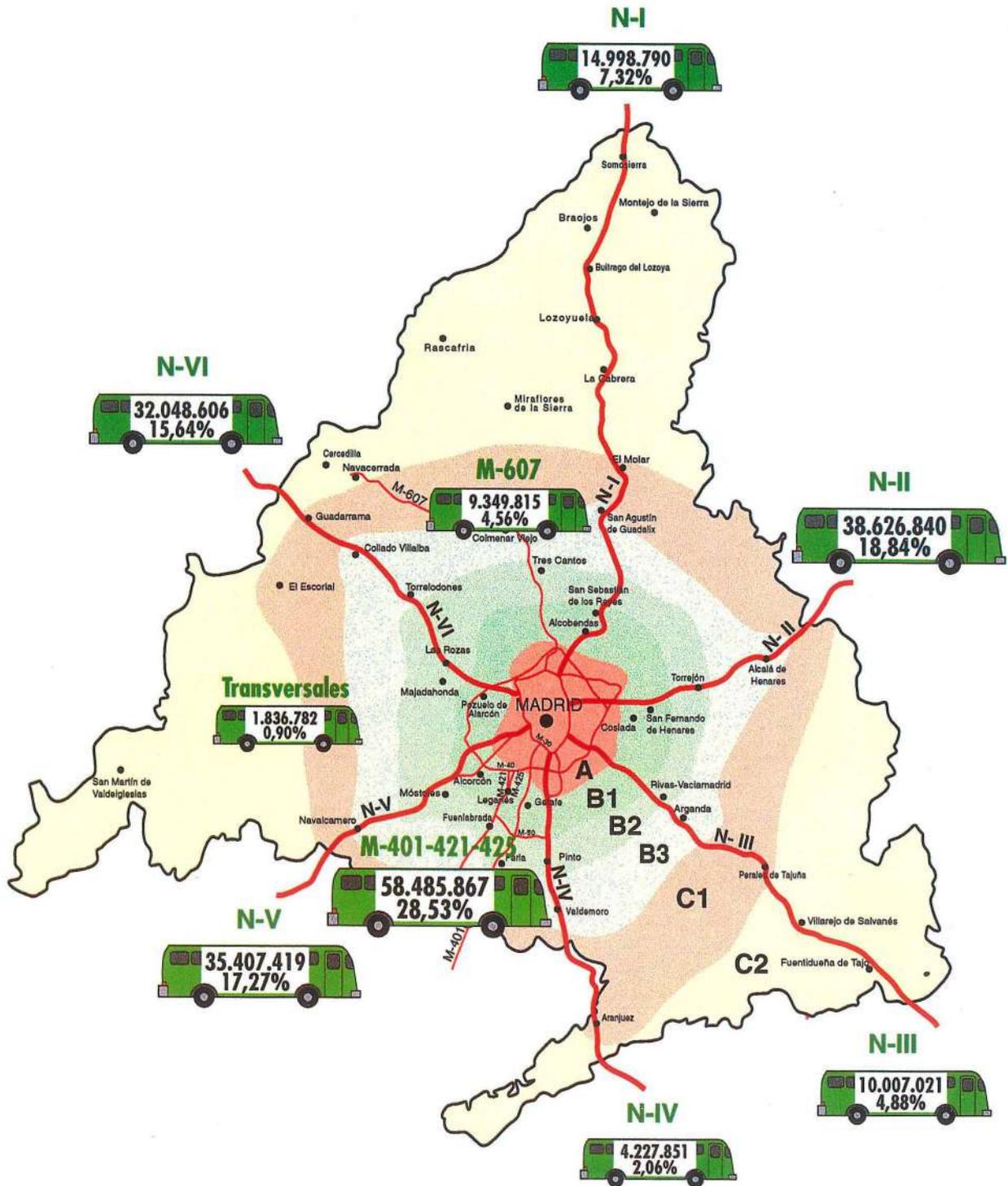
(\*) A partir de 1994 se ha modificado el criterio de los viajes de Cercanías de RENFE.

de un punto en su participación en el conjunto de la demanda. La N-VI consolida el crecimiento que ya experimentara a partir de la implantación de los carriles BUS-VAO y SOLO-BUS.

La evolución de la demanda clasificada por el tipo de billete utilizado muestra cómo en 1996 ha continuado en términos generales el incremento del uso del Abono Transportes en detrimento fundamentalmente de los correspondientes títulos de diez viajes

monomodales. La pujanza del Abono Transportes continúa siendo particularmente significativa en las redes de ámbito regional, con aumentos en torno al 11 por ciento en los autobuses interurbanos y en la Red de Cercanías, frente al 6,4 y 5,7 por ciento de Metro y EMT respectivamente. Todo ello ha dado lugar a que en el conjunto del año y en el total de los modos, el Abono Transportes haya sido utilizado en el 60,5 por ciento de los desplazamientos.

## Accesos a Madrid por corredores de transporte (Empresas interurbanas)



NOTA: Se excluyen los viajes atribuidos a Madrid de las empresas PRISEI y ETASA

#### 4.4 Marco tarifario

La concepción unitaria e integrada del Sistema de Transporte colectivo es un objetivo que a lo largo de 1996 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 transportes única.

Durante el año analizado 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 en 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 período de validez, orientado a los usuarios más habituales e igualmente de venta anticipada.

La recaudación media en el sistema de transportes en Madrid ha aumentado en 1996 un 2,3 por ciento respecto al año anterior siendo prácticamente igual 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



### Títulos multimodales

<b>Abono Transportes Mensual</b>	<b>Pesetas</b>
Zona A	4.025
Zona B1	4.650
Zona B2	5.300
Zona B3	5.950
Zona B1-B2	3.385
Zona C1	6.595
Zona C2	7.295

<b>Abono Transportes Joven (Mensual)</b>	<b>Pesetas</b>
Zona A	2.790
Zona B1	3.150
Zona B2	3.570
Zona B3	4.085
Zona B1-B2	2.350
Zona C1	4.445
Zona C2	4.890

<b>Abono Transportes Anual</b>	<b>Pesetas</b>
Zona A	44.275
Zona B1	51.150
Zona B2	58.300
Zona B3	65.450
Zona C1	72.545
Zona C2	80.245

<b>Abono Transportes Tercera Edad Mensual</b>	<b>Pesetas</b>
Para todas las zonas	1.200

<b>Abono Transportes Tercera Edad Anual</b>	<b>Pesetas</b>
Para todas las zonas	13.200

---

### Títulos monomodales

<b>Metro</b>	<b>Pesetas</b>
Billete sencillo	130
Billete de 10 viajes	645

<b>EMT</b>	<b>Pesetas</b>
Billete sencillo	130
Billetes de 10 viajes	645
Línea Colón-Aeropuerto	360
Abono Anual	110.000
Bono TET (10 viajes)	50

---

**Tarifas de Cercanías de RENFE (Enero de 1996)**  
(en pesetas)

Zonas	Sencillo		Bonotrén 10 viajes	Abono Mensual
	Lunes a Viernes	Sábados y festivos (1)		
Una/dos zonas	130	150	645	2.550
Tres zonas	145	165	1.025	3.330
Cuatro zonas	225	260	1.700	5.300
Cinco zonas	300	345	2.075	6.200
Seis zonas	365	420	2.650	7.800
Siete zonas	465	535	3.400	9.200
C-9 Cercedilla-Cotos (2)	465	535	—	Según zonas

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

(2) Los días laborables dispone de un billete de ida y vuelta al precio de 725 pesetas.

zonal, en sustitución del sistema 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, durante 1996 más del 85 por ciento 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 multivaje (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 Diciembre de 1995 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 séptimo año consecutivo, se encuentren homogeneizados en dichos servicios tanto la estructura tarifaria en cuanto a los



1996 ZONAS	MARTIN		INTERBUS		TRAPSA		ETASA		ALACUBER		H. COLMENAREJO		LLORENTE		AUTOPERIFERIA		DE BLAS Y CIA.		ARGABUS		JULIAN DE CASTRO		URBANOS DEL SUR		LA VELOZ		TRANSPORTES STO. DOMINGO		SAN JUAN ABAD		
	MADRID-LEGANES		MADRID-ALCOB./ S.S. REYES		MADRID-UNIV. AUTONOMA		MADRID-COSLADA S. FERNANDO		MADRID-EL PARDO		MADRID-EL GOLOSO		MADRID-POZUELO		MADRID-LAS ROZAS		MADRID-ALCORCON						MADRID-GETAFE		MADRID-RIVAS VACIAMADRID						
	B.S.	B.B.	B.S.	B.B.	B.S.	B.B.	B.S.	B.B.	B.S.	B.B.	B.S.	B.B.	B.S.	B.B.	B.S.	B.B.	B.S.	B.B.			B.S.	B.B.	B.S.	B.B.	B.S.	B.B.	B.S.	B.B.	B.S.	B.B.	
A-B1	155	925	180	985	165	1.015	190	1.145	135	870	160	—	160	1.000	125	—	155	1.000					180 120	1.290 885	170	1.150			100	—	
A-B2	MADRID-FUENLA.		90	525	MADR.-T. CANTOS		MADR.-MEJORADA		—	—	240	—	210	1.425	230	1.590	195	1.300			—	—	—	—	195	—	—	—	—	125 165	—
	220	1.360			245	1.560	275	1.765																							
A-B3	225	—	—	—	—	—	MADRID-LOECHES		—	—	MADRID-COLME.		—	—	240	—	265	—	MADRID-ARGAN.		330	2.485	—	—	225	—	240	—	—	—	
							375	2.360			290	2.000							B.S. 280	B.S. 1.950											
B1 B1-B1*	90 100	525 715	— —	— —	75 —	— —	90 —	525 —	— —	— —	90 —	525 —	90 —	525 —	75 —	— —	90 —	525 —	— —	— —	— —	— —	90 100 (B1-B1) 150	525 715 1.160	75	—	—	—	75	—	
B1-B2	155	925	—	—	130	—	140	890	—	—	115	—	140	935	115	—	100	715	—	—	—	—	—	—	—	80	—	—	—	100	—
MADRID/ FORTUNA A-B1	140	865	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B2-B3	110	—	—	—	—	—	125	—	—	—	140	905	—	—	140	950	140	—	110	—	165	—	—	—	80	—	—	—	—	160	—
B2 B2-B2	90	525	—	—	75	—	75	—	—	—	90	525	90	525	90	525	90	525 715	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	—	—
B1-B3	160	—	—	—	—	—	180	—	—	—	145	—	—	—	145	—	185	—	165	—	235	—	—	—	80	—	115	—	—	—	
B3	80	—	—	—	—	—	75	—	—	—	90	525	—	—	80	—	75	—	90	525	105	690	—	—	80	—	—	—	—	—	
A	90	—	90	—	90	—	90	—	—	—	—	—	90	—	—	—	90	—	—	—	—	—	—	—	90	—	—	—	90	—	
A-C1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	360	—	—	—	320	—	340	—	—	—	—	—	—	—	325	—	—	—	—	—	
C1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90	—	—	—	75	—	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
A-C2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	360/410	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B1-C1/ B2-C2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	305	—	—	—	230	—	225	—	—	—	—	—	—	—	300	—	—	—	—	—	
B3-C2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	210	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	295	—	—	—	—	—	
B2-C1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	145	—	—	—	160	—	215	—	—	—	—	—	—	—	235	—	—	—	—	—	
B3-C1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	—	95	—	—	—	—	115	—	—	—	170	1.150	—	—	—	—	

1) A-B2-1

2) A-B2-2

\* Precios de aplicación: 95 B. sencillo  
675 Bonobús 10 viajes

## Recaudación media por viajero (IVA incluido)

Tarifa media año	1995	1996
Tarifa Metro	54,2	55,35
Tarifa EMT	51,2	52,43
Tarifa Metro+EMT	52,5	53,69
Variación interanual (%)	3,4	2,3

tipos de títulos existentes como los precios de aplicación.

Concretamente, las tarifas aprobadas para los municipios de Alcalá de Henares, Torrejón de Ardoz, Fuenlabrada, Getafe, Aranjuez y Parla en enero de 1996, fueron:

- Billete sencillo: 90 pesetas
- Bonobús de 10 viajes: 525 pesetas

Se excluye de este conjunto general el servicio municipal de Arganda, que debido a su reciente adhesión al Consorcio mantiene unas tarifas diferenciadas, 80 y 500 pesetas para el billete sencillo y el Bonobús, respectivamente, y Collado-Villalba, con 85 y 510 pesetas para los mismos títulos.

Por otra parte, el conjunto de las concesiones interurbanas ha

experimentado en 1996 un incremento tarifario correspondiente a la aplicación de la Orden Ministerial de 28 de Diciembre de 1995, que establecía un incremento máximo del 3,2 por ciento, siendo la percepción mínima de las concesiones administrativamente dependientes del Consorcio de 75 pesetas durante 1996.

La tarifa media de las concesiones en que sigue vigente el sistema tarifario de tipo kilométrico es de 7,77 pta/viajero-km, siendo la recaudación media por viajero en 1996 de 114,08 pesetas.

Finalmente, el sistema tarifario de aplicación en la Red de Cercanías de RENFE 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 recoge en estas mismas páginas.

## 4.5 El Abono Transportes

**E**l Abono Transportes se creó 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 único para toda la Comunidad de Madrid, y por tanto 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 1996, el total de cupones en circulación (incluido el Abono Anual mensualizado) ascendió a 9,9 millones, con un incremento respecto a 1995 del 8 por ciento, superior al registrado en el año precedente.

La distribución porcentual por tipo de Abono es la siguiente:

	1995	1996
Abono Normal	50,21	51,31
Abono Joven	24,61	22,91
Abono Tercera Edad	17,89	18,83
Abono Anual	7,29	6,95

El análisis por zonas ofrece los siguientes resultados:

	1995	1996
Zona A	40,25	38,14
Zona B	39,28	40,30
Zona C	2,58	2,73
Tercera Edad	17,89	18,83

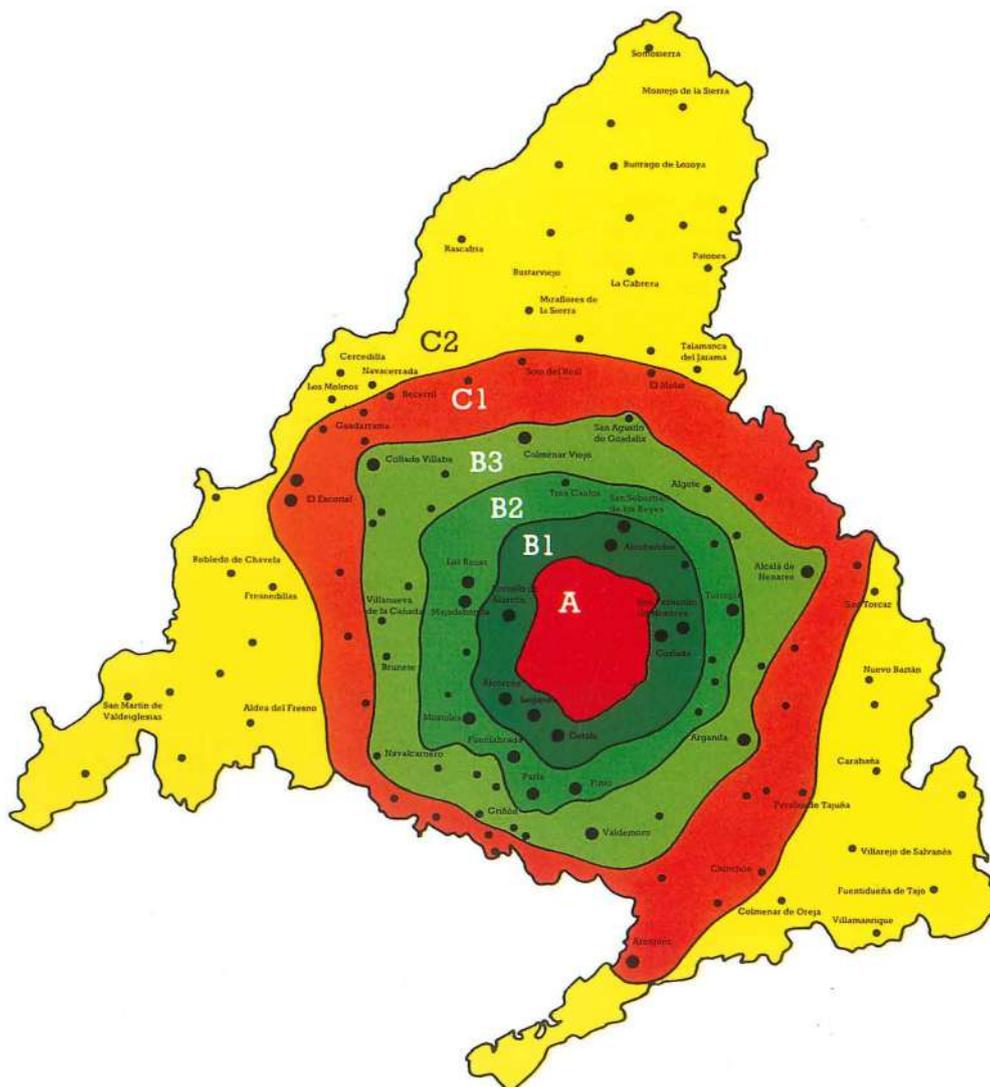
En ambas tablas, por tipos de Abono y por zonas, se observa un desplazamiento de las ventas hacia las zonas más alejadas de la zona central A y a la modalidad de Abono con mayor subvención, el abono Tercera Edad. Las ventas del Abono Joven han sufrido un estancamiento lo que explica su paulatina pérdida de importancia en la distribución porcentual por tipos de Abono.

En 1996 y para todos los usuarios del Abono Transportes en zona A, el número de viajes mensuales que justifican económicamente la adquisición del Abono en la modalidad Normal se sitúa en 63 (con referencia al billete de 10 viajes, siguiente tarifa más económica para el usuario).

## Evolución de la utilización del Abono Transportes

Año	Metro	EMT	Metro + EMT	RENFE	Interurbanos	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 %	27,6 %	31,6 %	32,9 %
1990	38,6 %	41,7 %	40,2 %	36,1 %	37,9 %	39,5 %
1991	44,7 %	48,6 %	46,8 %	46,3 %	45,4 %	46,6 %
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 %
1994	52,7 %	57,9 %	55,6 %	58,4 %	57,8 %	56,3 %
1995	54,2 %	59,8 %	57,4 %	64,0 %	59,4 %	58,3 %
1996	56,1 %	61,7 %	59,3 %	68,4 %	60,9 %	60,5 %

## Zonas del Abono Transportes



## 4.6 Otras actuaciones del Consorcio Regional de Transportes

**D**urante 1996, el Consorcio Regional de Transportes ha llevado a cabo un buen número de actuaciones destinadas a mejorar la oferta de transporte, junto a diversas acciones encaminadas a informar a los usuarios de los distintos servicios. Esta actividad se puede resumir así:

### Actuaciones en Metro, EMT y líneas interurbanas.

En la Red de Metro, además de las actuaciones vinculadas a la prolongación de la línea 10 y al Plan de Ampliación de la Red, cabe resaltar lo siguiente:

- Remodelación de las estaciones de Plaza de España, Sevilla, Banco de España y finalización de la actuación en la estación de Moncloa de línea 3.
- Conclusión del Plan de Actuación Inmediata (PAI) en estaciones de la línea 4 y de la línea 10, con intervención en 12 estaciones.
- Programa de acondicionamiento de puestos de taquilla en segundos vestíbulos que cuentan con presencia continuada de agentes.

- Implantación de pórticos con señalización de la presencia de la Red en los accesos a las estaciones, en especial las correspondientes a las líneas 6, 7, 8 y 9, contribuyendo a unificar la imagen corporativa.

- Finalización de los trabajos relativos a ventilación en la línea 9.

- En el capítulo de los sistemas de seguridad, destaca la instalación de sistemas de evacuación de emergencia en los depósitos de Laguna, Ciudad Universitaria y Miguel Hernández; la implantación de un nuevo sistema de extinción de incendios mediante agua nebulizada en la estación de Cruz del Rayo, así como diferentes actuaciones de protección contra incendios en escaleras mecánicas de líneas 5 y 7.

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

- Reordenación de la Red de EMT en el Distrito de Puente de Vallecas, destacando la fusión de las líneas 54 y 140, por una parte, y de las líneas 102 y 112, por otra, la creación de la línea 136, la supresión de la línea 54' (354), así como la modificación de trazado en cinco líneas más.



- Reordenación de la Red de EMT en el distrito de Latina, como consecuencia de la prolongación de la línea 6 de Metro. Sus acciones más reseñables han sido la creación de la línea 117 y la modificación de itinerario en las líneas 31 y 138.

- Reordenación de la Red de EMT en los distritos de Fuencarral y Moncloa. Esta actuación ha sido de una gran envergadura, afectando a 16 líneas. Las acciones más sobresalientes han sido la creación de las líneas 107, 126 y 137, las prolongaciones de las líneas 49, 64, 66 y 127, la fusión de las líneas 124 y 125 y las modificaciones de itinerario en las líneas 42 y 128.

- Mejora de la oferta en el sector sur de Carabanchel Alto mediante la prolongación de itinerario de la línea 47.

- Integración de la Red de EMT con la de Cercanías facilitando el acceso a la nueva estación de El Pozo, a través de las líneas 10 (310) y 136.

- Otras actuaciones de menor rango en el itinerario de las líneas 48, 73, 77, 84 (284), 130 y N-10 de la Red nocturna.

En la Red interurbana, y dentro del proceso de convalidación de concesiones para la adaptación a la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, durante 1996 se han llevado a cabo las convalidaciones de las siguientes concesiones:

- Madrid-Parla-Yuncillos, con hijuelas que agrupa las antiguas concesiones Humanes-Parla; Madrid-Yuncillos; Madrid-Cerro de Los Ángeles; Getafe-Pinto, y Ciempozuelos-Navalcarnero.

- Madrid-Valdeavero-Alcalá de Henares, con hijuelas, que incluye las antiguas concesiones Alcalá de Henares-Cobeña; Alcalá de Henares-Meco, y Madrid-Valdeavero.

Asimismo durante 1996 se han puesto en funcionamiento 8 líneas de nueva creación; se han llevado a cabo modificaciones importantes de itinerarios o prolongaciones de los mismos en otras 9 líneas, y se han efectuado cambios notables desde el punto de vista cuantitativo en la oferta de servicio de un total de 32 líneas de la Red interurbana.



### Equipamiento y señalización del transporte regular

El Consorcio ha seguido durante 1996 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 101 marquesinas (incluyendo 10 unidades del modelo de acera estrecha y 1 del modelo doble), teniendo instaladas a final de año un total de 1.306 marquesinas.

En este mismo ejercicio se ha contratado el suministro de 220 nuevas unidades de postes de paradas de autobuses de líneas interurbanas, teniendo instalados (incluidas reposiciones) a final de año un total de 4.225 postes. 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 nuevos vehículos y en 248 vehículos repintados de las concesiones de transporte regular por carretera de la Comunidad de Madrid.

### Estudios y proyectos

- Encuesta Domiciliaria de Movilidad en día laborable de 1996 en la Comunidad de Madrid.
- Aforo en la Red de Cercanías en Noviembre de 1996.
- Estudio sobre Intercambiadores de transporte.
- Estudio previo de viabilidad de implantación de un servicio ferroviario de viajeros en el corredor de la N-III.
- Aforos y encuestas a usuarios del transporte público y vehículo privado en Rivas y Arganda.
- Estudio de planificación y viabilidad de la prolongación del Ramal de Metro de Recintos FERIALES al Aeropuerto (Fase I).
- Estudio relativo al Plan de Ampliación de la Red de Metro en la zona norte de Madrid (Fase II).
- Encuesta "Estación de entrada-estación de salida" a los usuarios de la Red de Metro.



- Estudio de planificación y viabilidad de la ampliación de la Red de Cercanías de RENFE en los municipios de Fuenlabrada, Griñón y Humanes (Primera fase).

- Estudio de viabilidad de la ampliación de la Red de Cercanías de RENFE en el municipio de Colmenar Viejo, mediante la construcción de una estación apoyada en un centro comercial, servicios y ocio, junto a la actual infraestructura ferroviaria.

- Inventario y estudio de paradas de autobús en carreteras estatales (Fase I).

- Incidencia de la apertura de las nuevas líneas de Cercanías C-10 y C-7B por el Pasillo Verde.

- Estudio sobre la variación de hábitos de modo de transporte en el corredor de la N-VI (Fase I).

- Participación en los proyectos europeos CAPTURE, TRANSPRICE e INFOPOLIS.

- Evaluación del SIT (Sistema de Información de Transportes) dentro del proyecto TELESCAN.

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

La puesta en marcha del Plan de Ampliación de Metro de Madrid se ha convertido en el centro de las **acciones publicitarias** realizadas por el Consorcio en este año.

Para ello se ha tratado de informar y comunicar el Plan creando expectativas de mejora, ilusión por el cambio que va a suponer en la articulación del transporte público y dejando constancia de que el beneficio es para todos los ciudadanos, no sólo para el usuario de este tipo de transporte. Esta estrategia se desarrolla en esta misma Memoria en el Anexo correspondiente.

Durante el período analizado, otras acciones destacadas han sido las siguientes:

- Campaña local de comunicación de la reestructuración del servicio de transporte interurbano en la Zona Sur de Madrid.

- Campaña mixta de imagen e información sobre la inauguración del nuevo tramo de la línea 10, Plaza de España-Lago, pasando por Príncipe Pío.

- Exposición sobre la línea 10 de Metro y del transporte público en general.

- Felicitación navideña a los usuarios de la Red de autobuses interurbanos.

En el capítulo de las **relaciones externas y participación social** hay que destacar que durante 1996 se adhirieron al Consorcio los municipios de Prádena del Rincón, Robledo de Chavela y Valdemqueda que totalizan 2.777 habitantes. Al cierre del año solo quedaban por integrarse 14 municipios que representan el 1,38 por ciento de la población de la Comunidad de Madrid.

Durante el ejercicio analizado se ha intensificado la presencia del Consorcio en los foros nacionales e internacionales del transporte público, incrementándose la participación en programas europeos promovidos por la DGVII de la Unión Europea y la Unión Internacional de Transportes Públicos (UITP) y en proyectos y jornadas en colaboración con la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos de Madrid y el Colegio Nacional de Ingenieros de Caminos, así como con el Instituto Nacional de Administraciones Públicas.

De especial relieve resulta la participación en el II Symposium de Ingeniería de los Transportes celebrado en Mayo en Madrid y en las

Jornadas Técnicas Argentino-Españolas celebradas en Julio en Buenos Aires.

El Consorcio ha presentado la Candidatura de Madrid al Congreso y Exposición internacional de la UITP que tendrá lugar en el año 2003 y ha obtenido la designación de sede para la celebración del Comité de Dirección de dicho organismo a celebrar en otoño de 1997.

En el aspecto de las relaciones institucionales se han celebrado reuniones con asociaciones de vecinos, alcaldes y concejales responsables de transportes de distintos municipios de la Comunidad, a fin de exponer las características de la implantación de nuevos servicios, remodelaciones de líneas y recoger sugerencias. En este ámbito se han tramitado 129 expedientes, cuyo desglose es el siguiente: Asociaciones de vecinos, 23; Administraciones públicas y organismos, 50, y Defensor del Pueblo, 3.

Dichos expedientes se refieren a las siguientes cuestiones: peticiones-sugerencias de nuevas líneas o modificación de las existentes, 63; reclamaciones y quejas, 15, y solicitudes de información, 51. En cuanto a las reclamaciones y quejas es preciso señalar que la mayoría se dirigen a los aspectos cualitativos de la prestación del servicio.

La distribución por modos de los expedientes tramitados es como sigue: EMT, 45; Metro, 6; Red de líneas interurbanas, 37, y solicitudes de información, 41.

Finalmente, en el área encargada de las **relaciones con los medios de comunicación**, el Consorcio Regional de Transportes ha generado un abundante volumen de material informativo, que ha permitido estrechar aún más las fluidas relaciones que mantiene este Organismo con los distintos medios de comunicación.

Durante 1996, el área ha remitido a los medios toda la información referente a la actividad del Organismo 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 inauguración del nuevo tramo Plaza de España-Príncipe Pío-Lago de la línea 10 de Metro.
- El Plan de Ampliación del Metro de Madrid, con más de 30 kilómetros de nueva vía en ejecución al finalizar el año.
- El programa de remodelación de un buen número de estaciones de la Red de Metro.
- Los planes de choque para una mayor seguridad en el Metro.
- La adquisición de nuevos autobuses destinados a la Empresa Municipal de Transportes de Madrid.
- Los estudios y proyectos para llevar el transporte ferroviario a Arganda del Rey-Rivas, Colmenar Viejo y Alcobendas-San Sebastián de los Reyes.
- El Convenio sobre la viabilidad del tren de Cercanías desde Fuenlabrada a Griñón y Humanes.
- La entrada en servicio del Pasillo Verde ferroviario y su afección sobre el Sistema de Transportes.
- La puesta en marcha del convenio para la implantación del bille-

te único de diez viajes en Metro y EMT.

- Los estudios sobre el proyecto que permitirá en su día abonar los títulos de transporte con tarjetas electrónicas.

- La puesta en servicio del SAE (Sistema de Ayuda a la Explotación) en los autobuses urbanos de Alcalá de Henares y los primeros ensayos del mismo sistema en la EMT de Madrid.

- 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 Comunidad Autónoma.

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

- 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 proyectos para la mejora de los puntos de intercambio de transporte que permitan agilizar los transbordos, y los proyectos para facilitar el acceso al transporte público de personas de movilidad reducida.

### Línea 10 conexión Príncipe Pio Una inauguración de largo alcance

Plan de Ampliación

Un Gran Proyecto

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

COMUNIDAD DE MADRID



**Informe  
económico financiero**

**5**



# 5

## Informe económico financiero

**E**l año 1996 se ha caracterizado por una total normalidad en la prestación del servicio de transporte en todos los modos.

### Escenario presupuestario

A) Aportaciones al CRT de las administraciones consorciadas

Las dotaciones económicas presupuestadas por el Consorcio

carla en el hecho de que en Abril de 1995 se firmó el Contrato-Programa entre el Consorcio Regional de Transportes y la Administración del Estado para la financiación del transporte público en la Comunidad de Madrid durante el período 1995-1997. Este acuerdo representaba una aportación de la Administración del Estado al Consorcio para el ejercicio corriente de 1996 de 21.160 millones de pesetas. Sin embargo, el Estado

	Presupuesto 96	Real 96
Administraciones	55.997,1	48.998,1
* Administración del Estado	21.160,0	16.287,7
* Comunidad de Madrid	19.266,0	19.266,0
* Ayuntamiento de Madrid	14.332,0	14.332,0
* Otros Ayuntamientos	78,0	77,6

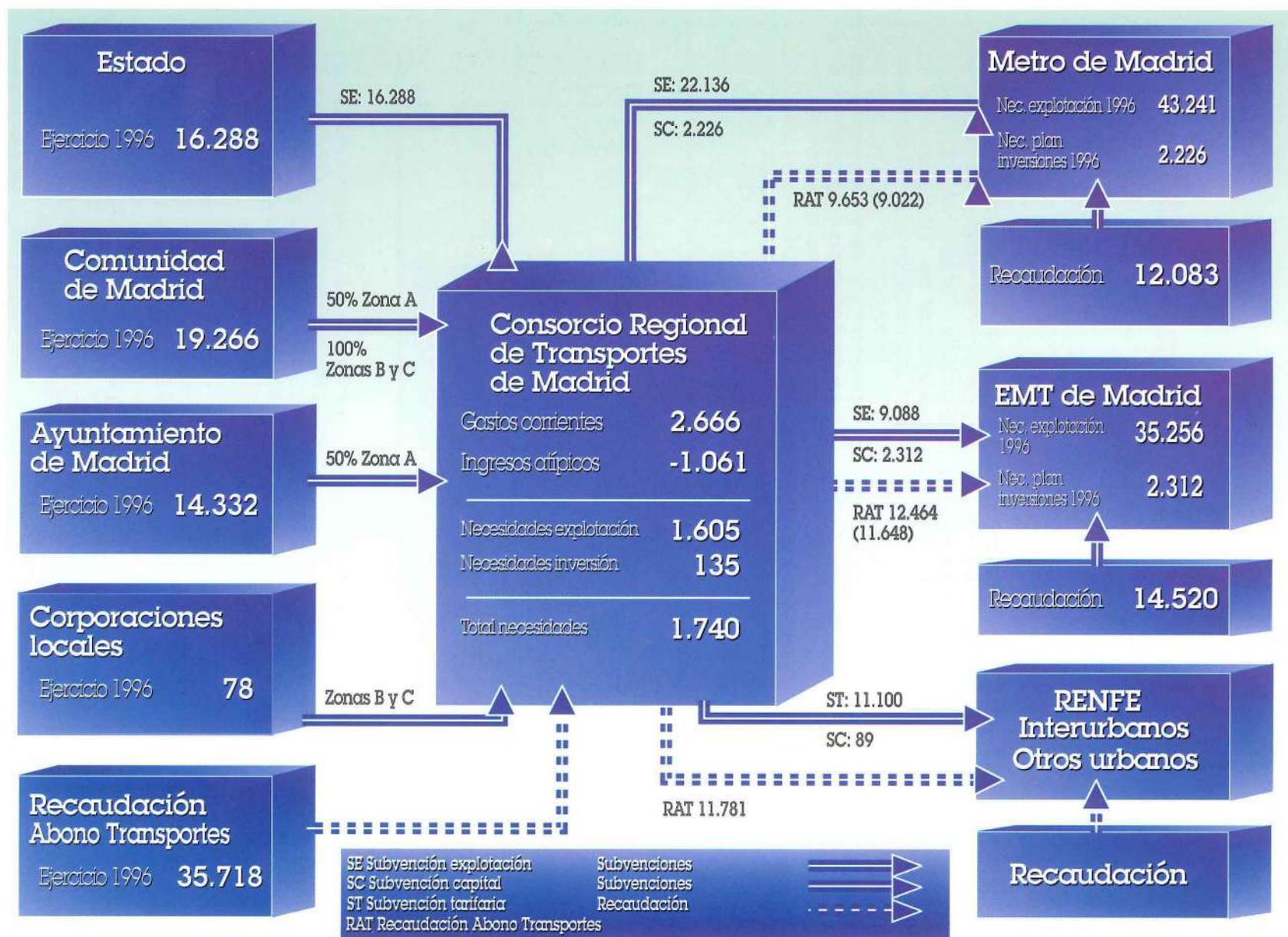
como aportaciones a la financiación del transporte público de viajeros en la Comunidad de Madrid por parte de las administraciones participantes, experimentaron unas variaciones, sobre las cifras realmente aportadas, cuya síntesis, en millones de pesetas, se recoge en el cuadro adjunto.

La razón de que la aportación de la Administración del Estado haya sido sensiblemente inferior a la presupuestada hay que bus-

procedió a la prórroga de los Presupuestos Generales de aplicación a 1995, lo que impidió la consignación presupuestaria del citado importe.

En consecuencia, la cantidad recogida en los Presupuestos del Estado y efectivamente liquidada al Consorcio ha sido la misma que en 1995, inferior en 4.872,3 millones a la acordada en el Contrato-Programa para 1996.

## Esquema de financiación del Sistema de Transportes en 1996 (en millones de pesetas)



### B) Ejecución presupuestaria

El presupuesto definitivo del Consorcio para 1996 fue aprobado el 22 de Diciembre de 1995 (Ley 20/1995) incorporando unas dotaciones iniciales en ingresos y gastos que son las que se recogen a lo largo de este informe.

Atendiendo a la estructura presupuestaria y a la naturaleza de

sus consignaciones, la ejecución conseguida en cada caso ha sido:

- Gastos: El presupuesto de gastos alcanzó un grado de ejecución sobre los Créditos Actuales (iniciales mas modificaciones) del 85,2 por ciento.

El resumen del nivel de ejecución alcanzado, por capítulos de gastos, es el siguiente:

Capítulo	Créditos actuales	Millones pta	
		Obligaciones reconocidas	% OB/CA
I.- Gastos personal	695,4	668,1	96,1
II.- Gastos bienes corrientes y servicios	815,5	756,3	92,7
IV.- Transferencias corrientes	40.258,9	40.258,2	100,0
VI.- Inversiones reales	137,3	135,1	98,4
VII.- Transferencias capital	12.591,0	4.626,7	36,8
VIII.- Activos financieros	3,8	3,8	99,4
<b>Total</b>	<b>54.501,9</b>	<b>46.448,2</b>	<b>85,2</b>



- Ingresos: Por su parte, los ingresos presupuestados por el CRT para 1996 alcanzaron un grado de cumplimiento del 93,6 por ciento con relación a los

Derechos Actuales (iniciales más modificaciones).

El resumen del ejercicio fue el siguiente:

Capítulos	Millones pta		
	Derechos iniciales/actuales	Derechos reconocidos	% DR/DA
III.- Tasas y otros ingresos	71,8	83,3	116,0
IV.- Transf. corrientes	42.830,2	38.061,0	88,9
V.- Ingresos patrimoniales	(1.132,1)	149,2	(*)
VII.- Transf. capital	12.728,3	12.728,3	100,0
VIII.- Activos financieros	3,8	3,4	88,3
<b>Total</b>	<b>54.502,0</b>	<b>51.025,2</b>	<b>93,6</b>

(\*) En términos homogéneos, es decir considerando los gastos por materias primas y otros trabajos con el exterior derivados de la actividad comercial del CRT, los Derechos Reconocidos durante 1996 en éste capítulo se situarían en (1.087,9) millones de pesetas.

Las notas más destacadas en el desarrollo del Presupuesto de Ingresos del ejercicio, en lo que a su composición por capítulos se refiere, son las siguientes:

- Operaciones comerciales: Refleja el resultado de la activi-

dad económica del Consorcio como diferencia entre los ingresos (venta títulos transporte) y los gastos (reintegros recaudación, y otros gastos).

Los resultados alcanzados durante 1996 fueron:

Ingresos	Millones pta	
	Previstos	Reales
Prestación servicios: Recaudación		
Abono Transportes y otros títulos	35.638,0	37.702,7
<b>Gastos</b>	<b>36.860,1</b>	<b>41.006,5</b>
Materias Primas	302,7	314,1
Otros trabajos exteriores	919,4	923,0
Reintegro recaudación	35.638,0	39.769,4
<b>Resultado</b>	<b>(1.222,1)</b>	<b>(3.303,8)</b>

C) Resultado del ejercicio

Durante 1996 se consiguió un resultado, establecido como diferencia entre "Derechos Reconocidos" y "Obligaciones Reconocidas" (Presupuesto Estimativo y Limitativo), que determina un mayor importe de los primeros por valor de 1.273 millones de pesetas.

- Ayudas a las empresas privadas de transporte: El Consorcio Regional de Transportes, continuando con su política de mejora del transporte público, ha seguido ayudando a las empresas privadas operadoras para la renovación de sus flotas, a través de la concesión de una subvención que disminuye el tipo de interés de los créditos o "leasing" para financiar sus adquisiciones de vehículos.

**Ayudas financieras a la renovación de la flota  
Empresas privadas operadoras**

Años	Vehículos/material subvencionado	Empresas beneficiadas	Subvención concedida (Miles/pta)
1989	21 Vehículos	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
1994	57 "	12	49.379,2
1995	83 "	17	77.148,5
1996	87 "		
1996	149 Canceladoras	19	89.043,1
Total Vehículos	531 Vehículos	99	826.272,8
Total Canceladoras	149 Canceladoras		

Estado de gastos 1996 (en pesetas)

Capítulos/Partidas	Créditos Iniciales	Créditos Actuales	Gastos Dispuestos	Obligaciones Reconocidas	% G.D./C.A.
<b>CAP. I.- GASTOS PERSONAL</b>					
1200 Sueldos Grupo A	2.057.000	2.150.046	2.150.046	2.150.046	100,0
1205 Trienios	332.000	345.368	345.368	345.368	100,0
1209 Incremento de Retribuciones	84.000	0	0	0	—
1210 Retrib. Complemento Destino	1.342.000	1.419.485	1.419.485	1.419.485	100,0
1211 Complementos específicos	2.462.000	2.669.026	2.669.026	2.669.026	100,0
1219 Incremento de retribuciones	133.000	0	0	0	—
1300 Retribuc. básicas: Lab. fijo	502.457.000	520.070.075	514.082.341	514.082.341	98,8
1301 Otras remunerac.: Lab. fijo	5.755.000	5.755.000	5.606.246	5.606.246	97,4
1309 Incremento de retribuciones	17.787.000	0	0	0	—
1600 Cuotas sociales	154.012.000	153.512.000	132.597.476	132.597.476	86,4
1621 Otras prest. al pers.: Abono Trans.	7.000.000	5.803.855	5.708.991	5.708.991	98,4
1622 Otras prest. al pers.: Ayudas hijos	2.000.000	2.500.000	2.316.315	2.316.315	92,7
1623 Otras prest. al pers.: Prest. Asisten.	0	1.196.145	1.196.145	1.196.145	100,0
<b>Total Capítulo I</b>	<b>695.421.000</b>	<b>695.421.000</b>	<b>668.091.439</b>	<b>668.091.439</b>	<b>96,1</b>
<b>CAP. II.- GASTOS BIENES CORRIENTES Y SERVICIOS</b>					
2020 Arren. Edif. y Otras construc.	103.500.000	103.500.000	102.884.242	102.884.242	99,4
2050 Arrend. Mobiliario y enseres	1.900.000	1.900.000	1.826.283	1.826.283	96,1
2130 Rep. y Conserv. Maq. Inst. y equipos	5.245.000	4.145.000	1.103.564	1.103.564	26,6
2140 Rep. y Conserv. Material Transporte	500.000	500.000	354.689	354.689	70,9
2150 Rep. y Conserv. Mobil. y enseres	2.000.000	2.000.000	1.318.510	1.318.510	65,9
2160 Rep. y Cons. Equip. P/Proc. Infor.	8.300.000	9.400.000	8.596.852	8.596.852	91,5
2200 Mat. Oficina Ordinario	4.500.000	4.500.000	4.337.943	4.337.943	96,4
2202 Prensa y revistas	745.000	745.000	514.442	514.442	69,1
2203 Libros y otras publicaciones	1.500.000	1.500.000	1.441.194	1.441.194	96,1
2204 Material informático	1.900.000	1.900.000	1.899.748	1.899.748	100,0
2210 Energía eléctrica	6.684.000	6.684.000	6.684.000	6.684.000	100,0
2213 Combustible	1.100.000	1.100.000	790.658	790.658	71,9
2219 Otros suministros	600.000	600.000	496.088	496.088	82,7
2220 Servicios telefónicos	10.480.000	10.480.000	10.475.229	10.475.229	100,0
2221 Serv. postales y telegráficos	3.700.000	3.700.000	3.521.716	3.521.716	95,2
2240 Primas seguros edif./construc.	643.000	643.000	629.246	629.246	97,9
2241 Primas seguros vehículos	545.000	545.000	395.620	395.620	72,6
2262 Divulgación y publicaciones	163.000.000	163.000.000	139.341.596	139.341.596	85,5
2265 Gastos de comunidad	23.800.000	23.800.000	20.357.311	20.357.311	85,5
2266 Reuniones/Conferencias/Cursos	6.000.000	6.000.000	3.771.060	3.771.060	62,9
2269 Otros gastos	2.000.000	2.000.000	1.564.935	1.564.935	78,2
2270 Trab. Realz. Empr. Limp. y aseo	7.800.000	7.800.000	6.472.930	6.472.930	83,0
2273 Trab. Realz. Empr. Proc. de datos	12.350.000	12.350.000	8.925.674	8.925.674	72,3
2276 Trab. Realz. Empr. Estud. y Trab. Tec.	430.900.000	430.900.000	417.145.073	417.145.073	96,8
2279 Otros trab. con el exterior	6.500.000	6.500.000	5.654.006	5.654.006	87,0
2284 Otros Convenios/Conciertos	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	100,0
2301 Dietas de personal	2.300.000	2.300.000	970.260	970.260	42,2
2302 Dietas Consejo Administración	3.150.000	3.150.000	960.000	960.000	30,5
2310 Locomoción y traslado personal	2.400.000	2.400.000	2.368.261	2.368.261	98,7
<b>Total Capítulo II</b>	<b>815.542.000</b>	<b>815.542.000</b>	<b>756.301.130</b>	<b>756.301.130</b>	<b>92,7</b>

Estado de gastos 1996 (en pesetas)

Capítulos/Partidas	Créditos Iniciales	Créditos Actuales	Gastos Dispuestos	Obligaciones Reconocidas	% G.D./C.A.
<b>CAP. IV.- TRANSFERENCIAS CORRIENTES</b>					
4439 Otras empresas públicas Forma SA	40.258.937.000	40.258.937.000	40.258.152.023	40.258.152.023	100,0
<b>Total Capítulo IV</b>	<b>40.258.937.000</b>	<b>40.258.937.000</b>	<b>40.258.152.023</b>	<b>40.258.152.023</b>	<b>100,0</b>
<b>CAP. VI.- INVERSIONES REALES</b>					
6034 Otras instalaciones	2.000.000	612.102	612.102	612.102	100,0
6050 Mobiliario	3.000.000	466.520	462.989	462.989	99,2
6051 Equipos de oficina	1.500.000	30.000	30.000	30.000	100,0
6060 Equipos informáticos	5.000.000	53.400.000	53.399.792	53.399.792	100,0
6082 Señalización	22.300.000	9.974.700	9.174.392	9.174.392	92,0
6083 Otro equipo de transporte	74.700.000	65.816.678	64.407.488	64.407.488	97,9
6190 Conservación Inmovilizado Mat.	27.800.000	0	0	0	
6401 Estud. de Nuevas Aplic. Inform.	1.000.000	7.000.000	6.987.395	6.987.395	99,8
<b>Total Capítulo VI</b>	<b>137.300.000</b>	<b>137.300.000</b>	<b>135.074.158</b>	<b>135.074.158</b>	<b>98,4</b>
<b>CAP. VII.- TRANSFERENCIA DE CAPITAL</b>					
7439 Otras empresas o entes públicos	12.491.000.000	12.491.000.000	4.537.703.564	4.537.703.564	36,3
7739 Subv. otras emp. privadas (83)	100.000.000	100.000.000	89.043.084	89.043.084	89,0
<b>Total Capítulo VII</b>	<b>12.591.000.000</b>	<b>12.591.000.000</b>	<b>4.626.746.648</b>	<b>4.626.746.648</b>	<b>36,7</b>
<b>CAP. VIII.- ACTIVOS FINANCIEROS</b>					
8300 A personal funcionario	200.000	200.000	200.000	200.000	100,0
8308 A personal laboral	3.623.000	3.623.000	3.600.000	3.600.000	99,4
<b>Total Capítulo VIII</b>	<b>3.823.000</b>	<b>3.823.000</b>	<b>3.800.000</b>	<b>3.800.000</b>	<b>99,4</b>
<b>TOTAL GASTOS LIMITATIVOS</b>	<b>54.502.023.000</b>	<b>54.502.023.000</b>	<b>46.448.165.398</b>	<b>46.448.165.398</b>	<b>85,2</b>

**Estado de ingresos 1996 (en pesetas)**

Capítulos/Partidas	Derechos Iniciales	Derechos Actuales	Derechos Reconocidos	% D.R./D.A.
<b>CAP. III.- TASAS Y OTROS INGRESOS</b>				
3110 Tasas por ordenación del transporte	1.800.000	1.800.000	704.455	39,1
3231 Servicios CRT	64.000.000	64.000.000	68.408.250	106,9
3429 Publicaciones varias	1.000.000	1.000.000	4.321.065	432,1
3916 Sanciones Mat. Trans. y carretera	5.000.000	5.000.000	8.049.968	161,0
3999 Otros ingresos	0	0	1.811.126	—
<b>Total Capítulo III</b>	<b>71.800.000</b>	<b>71.800.000</b>	<b>83.294.864</b>	<b>116,0</b>
<b>CAP. IV.- TRANSFERENCIAS CORRIENTES</b>				
4020 Compensación IVA soportado	718.000.000	718.000.000	819.058.757	114,1
4033 Sub. Estado: Contrato-Progr.	21.160.000.000	21.160.000.000	16.287.700.000	77,0
4501 Sub. Cons. O.P., Urbn. y Transp.	12.783.200.000	12.783.200.000	12.783.200.000	100,0
4600 Trans. Corporaciones Locales	8.164.500.000	8.164.500.000	8.163.849.609	100,0
4909 Otras subvenciones CE	4.500.000	4.500.000	7.225.203	160,6
<b>Total Capítulo IV</b>	<b>42.830.200.000</b>	<b>42.830.200.000</b>	<b>38.061.033.569</b>	<b>88,9</b>
<b>CAP. V.- INGRESOS PATRIMONIALES</b>				
5200 Intereses cuentas corrientes	90.000.000	90.000.000	149.217.780	165,8
5702 Rdo. Operaciones Comerciales CRT	(1.222.100.000)	(1.222.100.000)	—	—
<b>Total Capítulo V</b>	<b>(1.132.100.000)</b>	<b>(1.132.100.000)</b>	<b>149.217.780</b>	<b>(13,2)</b>
<b>CAP. VII.- TRANSFERENCIAS DE CAPITAL</b>				
7506 Sub. Cons. O.P., Urbn. y Transp.	6.482.800.000	6.482.800.000	6.482.800.000	100,0
7600 Trans. Corporaciones Locales	6.245.500.000	6.245.500.000	6.245.500.000	100,0
<b>Total Capítulo VII</b>	<b>12.728.300.000</b>	<b>12.728.300.000</b>	<b>12.728.300.000</b>	<b>100,0</b>
<b>CAP. VIII.- ACTIVOS FINANCIEROS</b>				
8300 Préstamos personal funcionario	200.000	200.000	200.000	100,0
8301 Préstamos personal laboral	3.623.000	3.623.000	3.174.105	87,6
<b>Total Capítulo VIII</b>	<b>3.823.000</b>	<b>3.823.000</b>	<b>3.374.105</b>	<b>88,3</b>
<b>TOTAL INGRESOS LIMITATIVOS</b>	<b>54.502.023.000</b>	<b>54.502.023.000</b>	<b>51.025.220.318</b>	<b>93,6</b>

**Balance al 31 de Diciembre de 1996**

<b>ACTIVO</b>	<b>A 31/12/96</b>	<b>A 31/12/95</b>	<b>PASIVO</b>	<b>A 31/12/96</b>	<b>A 31/12/95</b>
<b><u>INMOVILIZADO</u></b>	<b>390.612.745</b>	<b>404.878.801</b>	<b>SUBV. CAPITAL</b>	<b>1.145.320.000</b>	<b>1.277.405.000</b>
Inmovilizado Material	1.171.417.205	1.054.925.677	Subv.capital recibidas	1.145.320.000	1.277.405.000
Amort.Ac.Inm.Mat.	(780.804.460)	(650.046.876)			
<b><u>INMOVILIZADO FINANCIERO</u></b>	<b>39.352</b>	<b>39.352</b>	<b><u>REMANENTE</u></b>	<b>8.695.085.270</b>	<b>7.141.915.999</b>
Fianzas	39.352	39.352	Superávit 1987	907.718.277	907.718.277
			Superávit 1988	3.258.929.279	3.258.929.279
			Superávit 1989	1.069.401.300	1.069.401.300
<b><u>REALIZABLE</u></b>	<b>17.260.014.559</b>	<b>13.040.055.342</b>	Déficit 1990	(4.626.720.224)	(4.626.720.224)
Clientes	767.961.996	1.124.981.512	Superávit 1991	3.450.417.341	3.450.417.341
Deudores Diversos	13.033.238.895	8.597.088.015	Superávit 1992	1.044.158.506	1.044.158.506
Deudores por Venta AT	102.671.550	123.970.862	Superávit 1993	1.996.611.849	1.996.611.849
Prestamos al personal	4.216.689	3.790.794	Superávit 1994	1.050.474.960	1.050.474.960
Hacienda Deudora por IVA	3.351.925.429	3.190.224.159	Déficit 1995	(1.009.075.289)	(1.009.075.289)
			Superávit(+)/Déficit(-) 1996	1.553.169.271	0
<b><u>CUENTAS FINANCIERAS</u></b>	<b>1.717.977.113</b>	<b>3.072.575.617</b>	<b><u>DEUDA PLAZO CORTO</u></b>	<b>9.532.258.852</b>	<b>8.107.156.261</b>
Caja	734.910	589.720	Proveedores	2.068.512	5.732.393
Bancos	1.191.525.370	1.515.661.283	Acreedores	387.689.808	235.988.419
Inversiones Financ. Temp.	525.716.833	1.556.324.614	Acreedores por subv.	9.007.864.216	7.765.694.941
			Acree. Emp. Privadas/Leasing	0	0
<b><u>AJUSTES PERIODIFICACIÓN</u></b>	<b>4.020.353</b>	<b>8.928.148</b>	Remun. Pátes. de pago	61.463	0
Intereses a cobrar no vencidos	4.020.353	8.928.148	Cuotas Sindicales	83.000	50.200
Pagos diferidos	0	0	Hac. Publ. Acreed. IRPF	16.096.127	14.757.419
			Seg. Soc. Acreedora	40.289.829	37.296.268
			Acreedores a Corto plazo	70.574.195	37.522.185
			Fianzas a C/P	7.305.568	9.888.302
			Otras diversas	226.134	226.134
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>19.372.664.122</b>	<b>16.526.477.260</b>	<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>19.372.664.122</b>	<b>16.526.477.260</b>

INFORME ESPECIAL DE AUDITORÍA DE LA LIQUIDACIÓN DEL  
PRESUPUESTO

Al Consejo de Administración del  
Consortio Regional de Transportes de Madrid:

1. Hemos examinado la Liquidación del Presupuesto del Consorcio Regional de Transportes de Madrid (en adelante el Consorcio) correspondiente al ejercicio 1996, que comprende el estado de Liquidación del Presupuesto y las Notas complementarias al mismo, cuya formulación es responsabilidad de la Gerencia del Consorcio. La Liquidación del Presupuesto del Consorcio adjunta, es el resultado de la contabilización de ingresos y gastos de acuerdo con las normas de contabilización pública presupuestaria (Nota 2) y no pretenden la presentación de la imagen fiel del patrimonio ni de la situación financiera del mismo.

Este examen ha sido realizado de forma conjunta con la auditoría financiera de las cuentas anuales del ejercicio 1996 y ha incluido los procedimientos descritos en el anexo a este informe.

2. El Consorcio financia el déficit de explotación de Metro de Madrid, S.A. (en adelante Metro) y Empresa Municipal de Transportes, S.A., (en adelante E.M.T.) que incluye los gastos por complementos de pensiones de los empleados de las citadas sociedades.

Según lo indicado en el artículo 63 de la Ley 33/1987, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para 1988, Metro y E.M.T. e indirectamente el Consorcio, a través de su financiación del déficit de explotación de estas sociedades, únicamente pueden financiar con recursos públicos los complementos de pensiones del personal jubilado con anterioridad a 1986 pero no del personal jubilado con posterioridad ni del personal que continúa en activo. No obstante, la Ley 42/94 de 30 de diciembre, en su disposición adicional 14ª, deja abierta la posibilidad de futuras regulaciones para la financiación de esta clase de obligaciones.

A la fecha de emisión de este informe, no existe disposición alguna que determine cómo se financiarán en el futuro las obligaciones por pensiones ni se conoce en qué medida el Consorcio continuará haciéndose cargo de este coste.

- 2 -

3. Durante el transcurso de nuestro trabajo se ha puesto de manifiesto que el Consorcio no ha registrado en la Liquidación del Presupuesto del ejercicio 1996 adjunta, por no disponer de crédito presupuestario suficiente, 5.208 millones de pesetas, correspondientes a obligaciones asumidas con Metro y E.M.T. en ejercicios anteriores.
4. El Consorcio mantiene un convenio con RENFE por el que el Consorcio resarce a RENFE por la utilización del abono transporte por parte de los usuarios, en función del número de viajeros y del precio de la tarifa más barata emitida por RENFE. Desde 1995, no existe acuerdo entre las partes sobre los importes que se deben liquidar, reclamando RENFE unos importes superiores a los que estima adecuados el Consorcio. Al 31 de diciembre de 1995, la cantidad reclamada por RENFE y no registrada en la liquidación del presupuesto del ejercicio 1995 ascendía a 3.211 millones de pesetas. Al 31 de diciembre de 1996, la cantidad reclamada por RENFE y no registrada en la liquidación del presupuesto del ejercicio 1996, al no estar de acuerdo con la misma el Consorcio, asciende a 5.476 millones de pesetas. La Dirección del Consorcio se encuentra en la actualidad negociando con RENFE la cantidad que finalmente debe ser liquidada en relación con esta obligación.
5. En nuestra opinión, excepto por los aspectos descritos en los apartados 2, 3 y 4 anteriores, la Liquidación del Presupuesto del ejercicio 1996 del Consorcio Regional de Transportes de Madrid se presenta adecuadamente de acuerdo con la normativa presupuestaria aplicable y se ha cumplido la legalidad vigente en el desarrollo de la actividad y en la tramitación de los expedientes y otros documentos soporte de la misma.

ARTHUR ANDERSEN



José Manuel Rodríguez

2 de junio de 1997



**Ampliación del  
Metro de Madrid**

**6**



# 6

## Ampliación del Metro de Madrid

**L**a Ley de creación del Consorcio Regional de Transportes de Madrid establece en su artículo segundo la competencia de este Organismo, entre otras, en la planificación de la infraestructura del transporte público de viajeros, definiendo las directrices de la política a seguir, la programación de las inversiones y la supervisión de los correspondientes proyectos.

En este marco de actuación, el Consorcio ha desarrollado durante 1966 una actividad muy intensa en relación con los estudios de planificación de nuevas líneas de Metro o prolongación de las actuales.

Por otra parte se ha realizado el seguimiento de las obras ya iniciadas del Plan de Ampliación del Metro de Madrid y se ha dado tratamiento con servicios alternativos, en algunos casos, durante los períodos de tiempo en que por motivos de las obras se han suprimido algunos servicios de Metro.

A finales de 1966, las obras de ampliación se encontraban en la siguiente situación:

- Prolongación de la línea 10 por Príncipe Pío: Inaugurada el día 26 de Diciembre.

- Prolongación de la línea 4: Se están construyendo las estaciones de Canillas y Mar de Cristal y se han convocado los correspondientes concursos para la adjudicación

de las obras de las estaciones de Barranquilla y Santa María, cuyas obras comenzarán previsiblemente a finales de Febrero de 1997, así como los túneles correspondientes, con posterioridad a dicha fecha.

- Prolongación de la línea 1: Se ha convocado el concurso para la adjudicación de las obras que comenzarán a mediados de Febrero de 1997.

- Prolongación de la línea 7: En construcción la estación de Gregorio Marañón y el túnel entre la Avenida de América y el Paseo de la Castellana. Además, se han iniciado los trabajos de las pantallas para las estaciones de Alonso Cano, Canal, Islas Filipinas, Guzmán el Bueno, Francos Rodríguez, Virgen de la Paloma, Antonio Machado, Peñagrande, Avenida de la Ilustración, Lacomma, Arroyo del Fresno y Pitis.

- Prolongación de la línea 9: En fase de construcción, se ha comenzado por las estaciones de Valdebernardo, Vicálvaro-Universidad, San Cipriano y Vicálvaro-RENFE.

- Nueva línea 11 (Plaza Elíptica-Pan Bendito): Se ha convocado el concurso para la adjudicación de las obras que previsiblemente comenzarán a mediados de Febrero de 1997.

- Fusión de las líneas 8 y 10 (futura línea 10): Se está constru-

yendo la estación de Gregorio Marañón y el túnel tanto entre Nuevos Ministerios y Gregorio Marañón como entre esta última estación y Alonso Martínez.

- Nueva línea 8 (Mar de Cristal-Recintos FERIALES): Convocado concurso para la adjudicación de las obras que previsiblemente comenzarán a mediados de Febrero de 1997.

En relación con la planificación de nuevas ampliaciones a partir de la próxima legislatura, se han realizado o se están desarrollando los siguientes estudios de viabilidad:

\* Ampliación de la Red de Metro al Aeropuerto de Barajas.

\* Ampliación de la Red de Metro en la zona norte de la capital, que permitiría dar accesibilidad a este importante modo de transporte a los barrios de Pinar de Chamartín, Manoteras y Pinar del Rey.

\* Ampliación de la futura línea 10 hacia la zona de Campamento, con un posible Ramal a la Ciudad de la Imagen de Pozuelo.

\* Ampliación de la nueva línea 11 hacia el centro y el este de la capital y su correspondencia con la futura línea 10.



# ANEXOS

---



**ANEXO**

**I**



# Anexo I

## La oferta de transporte público Otras actuaciones

### Metro

Oferta de servicios: El horario de servicio al público es de 06:00 a 01:30 horas, aunque 63 vestíbulos de los 204 existentes son cerrados a las 21:40 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
1994	114.409	158	1.060	86.018.364
1995	120.855	164	1.076	90.217.874
1996	119.305	164	1.076	92.414.138

Red de Metro. Parque total de material móvil					
Tipo de vehículo	1991	1992	1993	1994	1995
Coche 300 .....	52	52	52	52	52
Coche 1000 .....	188	188	152	138	138
Coche 2000 .....	464	464	512	542	542
Coche 5000 .....	272	308	344	344	344
Total coches en explotación .....	976	1.012	1.060	1.076	1.076

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

Sin correspondencia .....	91
Con correspondencia :	
* Con 1 línea de Metro .....	16
* Con 2 líneas de Metro .....	8
* Con RENFE .....	4
* Con 1 línea de Metro + RENFE .....	3
* Con 2 líneas de Metro + RENFE .....	1
* Con 3 líneas de Metro .....	1
Total .....	124

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 1996.

Instalaciones auxiliares: Durante 1996 ha continuado el proceso de modernización y mejora del servicio en la Red, incrementándose el número y calidad de los elementos que componen la infraestructura auxiliar de producción. La variación más significativa es la correspondiente a la instalación de máquinas expendedoras automáticas en la que se ha producido simultáneamente un incremento y renovación del número de unidades con unas claras mejoras en sus prestaciones. En segundo término destaca el aumento en el número de equipos de ventilación, producto de la finalización de los trabajos en la línea 9.



Red de Metro. Capacidad en el período punta de día laborable (Noviembre 1996)

Línea	Número trenes	Composición	Velocidad de explotación (km/h)	Intervalo (min)	Capacidad coche (viajeros)	Capacidad línea (viajeros/h)	Tiempo recorrido (min)
1	30	6	21,26	2,58	135	18.819	75,70
2	13	4	18,26	3,77	135	8.593	49,71
3	17	4	19,41	2,29	135	14.139	38,56
4	16	4	19,86	3,21	135	9.915	53,64
5	29	6	21,19	3,51	150	14.629	102,59
6.1	18	6	29,81	2,58	215	29.985	47,25
6.2	13	6	30,13	3,53	215	21.919	46,72
7	8	3	27,67	3,98	215-230	9.869	31,94
8	4	3	28,28	6,27	215-230	6.321	24,70
9	15	4	28,54	3,94	215	13.080	58,15
10(*)	11	6	26,44	4,00	135	12.141	40,85
R.O-PP	2	4	13,68	4,38	135	7.405	8,49

(\*) Los valores de la línea 10 corresponden al 2º trimestre de 1996

### Otras 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 1996, son las siguientes:

Rehabilitación de estaciones: Hay que destacar la actuación en las estaciones de Sevilla, Banco de España y Plaza de España. Con diferencias entre cada una de ellas han tenido como rasgo común su delicada ejecución por su ubicación geográfica en encrucijadas de alto nivel de tráfico. En las tres se han construido unos nuevos y amplios vestíbulos, todos ellos bajo calzada, que en el caso de Plaza de España ha venido a canalizar los flujos de correspondencia entre las líneas que allí concurren. Cabe destacar asimismo la actuación en la estación de Moncloa de línea 3. En otro orden se han finalizado las obras del Plan de Actuación Inmediata (PAI) en las líneas 4 y 10. Por último conviene mencionar las actuaciones de nuevos puestos de taquilla en los segundos vestíbulos de las estaciones.

Señalización de accesos: Se han instalado 81 pórticos con la señalización e identificación corporativa en tantos accesos de estaciones de la Red, en general de las líneas 6, 7, 8 y 9. Con ello se refuerza la presencia de la Red de Metro en la ciudad, se completa y homogeneiza la situación en ciertos accesos que en algún caso carecían de señalización específica, dotando de este equipamiento a la totalidad de los accesos.

Actuaciones en recintos: La actuación de mayor envergadura se ha producido en el Depósito de Canillejas en aspectos de urbanización y de reformas de instalaciones. Otras reformas puntuales se han llevado a cabo en los recintos de Plaza de

Castilla y Cuatro Caminos. Una actuación de mayor envergadura se encuentra en fase de realización en el Almacén de Cuatro Caminos con el objeto de posibilitar la remodelación del Recinto de Ventas.

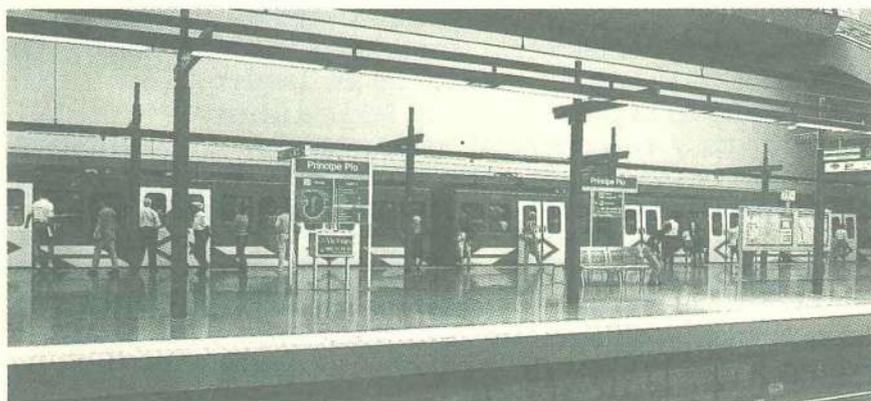
Ventilación: Se han finalizado los trabajos en línea 9, continuando los de la línea 8.

Instalaciones eléctricas: Se ha procedido a efectuar diversas obras de renovación de equipamientos eléctricos, incorporando balastos electrónicos en iluminación de estaciones. En la actualidad se siguen realizando diferentes intervenciones de modernización en 8 subestaciones de la Red.

Señalización e información al viajero: Se han completado los trabajos de implantación de los 136 teleindicadores instalados en 1995 en los andenes de la línea 6, prosiguiéndose la ejecución de la puesta en servicio de un sistema de megafonía centralizada para toda la Red.

Mejoras en infraestructura auxiliar: Se ha producido una fuerte renovación y ampliación de máquinas expendedoras de billetes, con una clara mejora en la calidad de sus prestaciones. Asimismo se ha procedido a sustituir 31 escaleras mecánicas por unidades de nuevas características y mayor seguridad.

Sistemas de seguridad y prevención de incendios: En este capítulo se ha desarrollado una intensa actividad. En primer lugar, se ha aumentado notablemente los recursos humanos destinados, con la disposición de Vigilancia Fija en períodos amplios de tiempo en puntos especialmente sensibles de la Red, en especial, en vestíbulos mecanizados y pasillos de correspondencia. En segundo lugar, se puso en marcha un dispositivo específico de refuerzo de seguridad con incremento de la vigilancia móvil a lo largo de la Red, coincidiendo con el período de Navidad. En cuanto a la ejecución de obras tendentes a mejorar la seguridad destaca la instalación de caminos de evacuación en los depósitos de Laguna, Ciudad Universitaria y Miguel Hernández, encontrándose en curso una actuación similar a lo largo de la línea 6. Se ha llevado a cabo la insta-



Red de Metro. Evolución de 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	595
1992	38	649	261	119	613
1993	38	654	251	336	610
1994	38	668	308	344	624
1995	41	720	375	347	682
1996	41	720	395	409	699

lación, con carácter de prototipo, de un sistema de extinción de incendios mediante agua nebulizada de alta presión en las escaleras mecánicas de la estación de Cruz del Rayo, así como diferentes actuaciones en los sistemas de protección contra incendios en escaleras mecánicas de líneas 5 y 7.

Material Móvil: Se han realizado las gestiones tendentes a la adquisición y suministro de material tanto de gálibo ancho como de gálibo estrecho para dar servicio en la futura Red ampliada. A finales de año y coincidiendo con la reapertura del servicio en la línea 10 Aluche-Alonso Martínez ha pasado ésta a quedar servida por coches de la serie 2000, concentrando en la línea 5 los coches de las series 300 y 1000, que alternan en ella con material 2000.

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. Asimismo se ha prestado un seguimiento especial a las mediciones durante los meses de verano con el objetivo de establecer una programación más ajustada a los diferentes períodos estivales y a la evolución de la demanda en ellos. También se han realizado mediciones específicas de viajeros en ciertas líneas durante sábados y festivos, con el objetivo de ajustar la oferta a la demanda.

Inspección y reclamaciones: En las visitas de inspección a las estaciones 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.

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

Línea	Tramo	Viajeros/ hora	Índice de ocupación (%)	Densidad media (viaj./m <sup>2</sup> )	Hora
1	Antón Martín-Tirso de Molina	11.956	63,53	3,34	08:08-09:07
2	Príncipe de Vergara-Retiro	4.167	48,50	2,34	08:33-09:32
3	Lavapiés-Sol	10.861	79,20	4,31	07:56-08:55
4	Prosperidad-Avda. América	5.426	54,73	2,70	07:56-08:55
5	Latina-Ópera	9.788	66,91	3,54	07:55-08:54
6.1	Conde de Casal-Sainz de Baranda	17.383	57,97	3,00	07:56-08:55
6.2	Príncipe Pío-Argüelles	14.761	67,34	3,67	07:51-08:50
7	P. Avenidas-Cartagena	4.711	47,74	2,25	07:55-08:54
8	Chamartín-Pza. Castilla	2.090	33,06	1,20	08:08-09:07
9	Ibiza-Príncipe de Vergara	7.932	60,64	3,19	08:03-09:02
10	Lago-Plaza de España	7.573	62,38	3,07	08:16-09:15
R.O-PP	Príncipe Pío-Ópera	1.484	20,04	0,17	08:30-09:29

Programación de servicios: Programación de servicios en días laborables, sábados y festivos para diferentes períodos anuales. En el cuadro adjunto 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. La programación de este año ha introducido algunos cambios significativos producto de la exhaustiva investigación de la demanda llevada a cabo durante 1995.

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, incluso en verano, excepto en línea 8, en el período comprendido entre las 06:00 y las 22:00 horas. Además, son objeto de mayor programación de servicio las horas valle de las semanas de Navidad y Reyes. 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, 6.1 y 10 por estar al máximo de su capacidad técnica de explotación. Por otra parte, los servicios de Inspección del Metro en el Consorcio vigilan el grado de cumplimiento del número de trenes por hora y de coches por kilómetro en servicio respecto de los programados. El grado de cumplimiento indica la calidad del servicio ofrecido en cuanto a oferta de transporte, es decir, trenes, coches y frecuencia.

Control de los niveles de calidad ofrecidos por Metro: El Control de la consecución de unos niveles de calidad en la oferta del Ferrocarril Metropolitano de Madrid 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 funcionamiento de relojes cuentaintervalos-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 satisfactorios, por encima de unos umbrales mínimos con valores comprendidos entre el 97 y el cien por cien. Para ello se llevan a cabo sistemáticamente controles de forma muestral en las distintas líneas y estaciones de la Red para determinar los índices de cumplimiento alcanzados.

Control de la calidad de la oferta de transporte: Además de los controles señalados se efectúan mediciones para determinar los niveles de calidad de la oferta producida, en cuanto a regularidad. Desde el punto de vista del viajero, es indudable que los valores de frecuencia media y sus desviaciones son un índice de la calidad del servicio realmente ofrecido. Para ello

**Programación del servicio en el período punta de la mañana de un día laborable a lo largo del año 1996 en cada línea de Metro**

Períodos	Líneas/Trenes											
	1	2	3	4	5	6.1	6.2	7	8	9	10	R.O-PP
1.1 al 6.1	30	13	17	15	27	16	13	7	5	14	11	2
7.1 al 17.3	30	13	17	16	29	18	13	7	5	15	11	2
18.3 al 19.3	28	12	16	13	27	16	13	6	4	13	10	2
19.3 al 1.4	30	13	17	16	29	18	13	7	5	15	11	2
1.4 al 7.4	28	12	16	13	27	15	12	6	4	13	10	2
7.4 al 1.5	30	13	17	16	29	18	13	7	5	15	11	2
1.5 al 5.5	28	12	16	13	27	15	12	6	4	13	10	2
6.5 al 15.6	30	13	17	16	29	18	13	7	5	15	11	2
15.6 al 30.6	25	12	16	14	27	16	13	7	4	13	11	2
1.7 al 15.7	24	11	16	11	26	15	12	6	4	11	5	2
16.7 al 31.7	23	10	15	10	22	13	12	5	4	11	5	2
1.8 al 31.8	13	7	10	8	16	12	10	5	4	9	4	2
1.9 al 15.9	24	11	16	11	26	15	12	6	4	11	5	2
16.9 al 30.9	25	12	16	14	29	16	13	7	4	13	6	2
1.10 al 14.12	30	13	17	16	28	18	13	8	4	15	5	2
14.12 al 27.12	30	13	17	15	27	16	13	7	4	14	5	2
27.12 al 31.12	30	13	17	15	27	16	13	7	4	14	12	2

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 períodos horarios.

Infracciones de los usuarios al reglamento de viajeros: En aplicación del Reglamento de Viajeros del Ferrocarril Metropolitano de Madrid, durante 1996 se han iniciado 1.990 expedientes sancionadores, con especial incidencia en las conductas que suponen peligro para el propio infractor (viajes entre acoples, cruce de vías, etcétera) así como las molestias para el resto de los usuarios unidas al riesgo de incendios (fumar en las instalaciones).

### EMT

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

Evolución del parque de vehículos de EMT			
Año	N.º vehículos	%	Antigüedad media (años)
1985	1724	-2,0	7,0
1986	1688	-2,1	6,5
1987	1629	-3,5	6,4
1988	1639	+0,6	7,1
1989	1782	+8,7	7,2
1990	1750	-1,8	5,7
1991	1773	+1,3	4,7
1992	1777	+0,2	5,7
1993	1806	+1,6	6,7
1994	1863	+3,2	6,4
1995	1835	-1,5	6,4
1996	1820	-0,1	6,5

Las características más destacadas de la Red Diurna Integrada (RDI) de la EMT en día laborable, compuesta por 151 líneas, a 31 de Diciembre de 1996, se pueden resumir así:

Longitud	N.º paradas	Longitud media	N.º medio de paradas	Longitud media interparadas
2.392 km	6.879	15,74 km	45	348 m

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

Dotación total (coches).....	1.690
Viajes .....	39.016
Coches-km. ....	298.082
Horas-coche .....	21.428

Distribución de líneas de RDI-EMT según intervalo medio y coches/km						
Intervalo medio						
Menos de <u>5 min</u>	De 5 a <u>7 min</u>	De 7 a <u>9 min</u>	De 9 a <u>12 min</u>	De 12 a <u>15 min</u>	Más de <u>15 min</u>	
9%	25%	18%	27%	9%	12%	
Coches-km						
Hasta <u>500km</u>	De 500 a <u>1.000 km</u>	De 1.000 a <u>1.500 km</u>	De 1.500 a <u>2.250 km</u>	De 2.250 a <u>3.000 km</u>	De 3.000 a <u>4.000 km</u>	Más de <u>4.000 km</u>
5%	13%	22%	28%	16%	11%	5%

**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 08:00 a 09:00 horas, asciende, para un día de la temporada de invierno, la de mayor demanda en la Red, a 118.020 plazas.

Distribución de líneas de RDI-EMT según capacidad en su hora punta				
	Menos de 500 viaj/hora	De 501 a 1.000 viaj/hora	De 1.001 a 2.000 viaj/hora	Más de 2.000 viaj/hora
% Líneas	29,8	41,1	27,8	1,3
% Viajeros/hora	13,4	36,7	45,7	4,2

La relación de las 10 líneas que ofrecen una mayor capacidad con el valor de sus características más representativas se recogen a continuación:

Línea	Denominación	Capacidad (viaj./hora)	%
27	Plaza de Castilla-Gta. de Embajadores	2.880	2,44
93(A)	Moncloa-Campus de Somosaguas	2.045	1,73
39	Pza. de Isabel II-San Ignacio de Loyola	1.935	1,64
96(H)	Aluche-Campus de Somosaguas	1.920	1,63
70	Plaza de Castilla-San Blas	1.800	1,53
9	Cra. de San Jerónimo-UVA Hortaleza	1.745	1,48
34	Plaza de Cibeles-General Fanjul	1.687	1,43
106	Plaza de Manuel Becerra-Vicálvaro	1.676	1,42
19	Velázquez-Plaza de Legazpi	1.600	1,35
127	Gta. Cuatro Caminos-Cdad. de los Periodistas	1.600	1,35
		18.888	16,00

## Otras actuaciones en EMT

Mediciones y controles para el seguimiento de la adecuación de la oferta a 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 período punta y en el sentido de máxima demanda para 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. Los resultados obtenidos permiten comprobar que, correspondiendo con el aumento de capacidad en la hora punta se ha producido un grado de ocupación ponderado ligeramente inferior al de 1995, situándose en el 63,55 por ciento. Por niveles de ocupación, el número de líneas que superaban la cota del 80 por ciento ha pasado de 19 a 15 en 1996.

Programación de servicios: Programación de los servicios en días laborables, sábados y festivos para diferentes períodos 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 ha sido el servicio especial Lago-Príncipe Pío, que ha permitido paliar los efectos de la supresión del servicio en la línea 10 de Metro, habiendo estado operativo desde el 1 de Julio al 26 de Diciembre.

Reordenación de la Red de EMT en el distrito de Puente de Vallecas: Esta actuación ha tenido como objetivo adaptar la Red a los nuevos crecimientos urbanos registrados en la zona, en especial, el protagonizado por el polígono Madrid Sur, considerando la nueva configuración de la línea 1 de Metro, tras su prolongación hasta la estación de Miguel Hernández. Las acciones más destacadas han sido la creación de la línea 136, la fusión de las líneas 54 y 140 en Palomeras, la de las líneas 102 y 112 en Entrevías y la supresión de la línea 54 (354). Asimismo se ha remodelado el itinerario de la línea 57 y modificado el de las líneas 10, 103 (310), 103 y 144.

Reordenación de la Red de EMT en el distrito de Latina: Esta actuación ha partido de unas necesidades similares a las descritas anteriormente. La prolongación y cierre de la línea 6 de Metro en anillo tenía su mayor repercusión directa en el sector del Paseo de Extremadura, concurriendo también en el distrito de Latina fuertes crecimientos urbanos de los que el más representativo es el de la Cuña Verde de Latina. Las acciones emprendidas más destacadas han sido la nueva definición de la línea 138, la creación de la línea 117, la prolongación de itinerario de las líneas 31, 55 y 119 y la modificación del trazado de las líneas 33, 65, 131 y Circular.

Reordenación de la Red de EMT en los distritos de Fuencarral y Moncloa: Esta ha sido la actuación de mayor envergadura llevada a cabo en 1996, por su afección a un mayor número de habitantes y por haberse visto involucradas hasta 16 líneas. Los objetivos primordiales han sido atender los nuevos núcleos de crecimiento urbano, en especial Arroyo del Fresno y Tres Olivos, reforzar la oferta de transporte en el sector potenciando la relación con el área de la Vaguada y, simultáneamente, racionalizar el trazado de penetración de las líneas a través de la calle de Bravo Murillo, donde se producía una superposición reiterada de oferta. Las acciones más importantes han sido la creación de las líneas 107, 126 y 149. La primera de ellas, como consecuencia de fraccionar el itinerario de la línea 49, que además ha experimentado una prolongación hacia Arroyo del Fresno. También han sido acciones relevantes las prolongaciones de itinerario de las líneas 64, 66 y 127, así como la modificación de itinerario de las líneas 67 y 128. Otras acciones de gran importancia han sido la fusión de las líneas 124 y 125 así como la remodelación de itinerario de la línea 42. Por fin, en un nivel de importancia inferior, se sitúan las modificaciones de itinerario en las líneas 133, 134 y 147 o la prolongación del de la línea 82.

Actuaciones puntuales en la Red de EMT:

\* Modificación de itinerarios en las siguientes líneas:

- Línea 47: Prolonga su recorrido en Carabanchel Alto hasta el límite de su sector sur.
- Línea 73: Adapta su itinerario a los crecimientos urbanos estructurados en torno a la calle Silvano.





- Línea 77: Adapta su recorrido a la ordenación viaria en el sector de Canillejas.
- Línea 84 (284): Modifica su itinerario en el Polígono de Valdemarín.
- Línea 130: Modifica su itinerario para atender las relaciones entre el Polígono de Valdebernardo y el núcleo de Vicálvaro.

\* Adaptación de cabecera de líneas en Intercambiadores:

- Intercambiador de Manuel Becerra: Traslado de la cabecera de la línea 48 desde Diego de León para integrarla en este Intercambiador.

- Intercambiador de El Pozo: Prolongación de itinerario de las líneas 10 (310) y 136 hasta las inmediaciones de la nueva estación de Cercanías de El Pozo, con el objeto de potenciar la integración entre los modos de transporte.

Material móvil: Lo más destacado es la recepción de 127 nuevos autobuses, que incluye además de vehículos convencionales, autobuses de piso bajo, autobuses que usan como combustible gas natural comprimido (GNC) o Ecobuses. Con ello la flota de 1.820 unidades contiene 109 autobuses de piso bajo, y 29 Ecobuses.

Proyecto SAE: En 1996 han proseguido los trabajos de ejecución del proyecto del Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE) para la Red de EMT. Los hitos más destacados durante 1996 han sido la implantación y puesta en funcionamiento del sistema de comunicaciones de carácter asociado al SAE, la entrada en servicio del Puesto Central de Control, la puesta en marcha del sistema en las 7 líneas previstas con SAE Integral y en la mayoría de las de SAE Elemental, así como del primer dispositivo de información en paradas (TIP) que permite conocer al viajero el tiempo de espera real.

**Distribución de líneas 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%	Mas del 90%	Total
Líneas	39	28	34	31	15	4	151
%	25,83	18,54	22,52	20,53	9,93	2,65	100

Control de los niveles de calidad ofrecidos por EMT: El control sobre los niveles de calidad en la oferta de EMT 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 toda las líneas de la red, que permiten determinar el mayor o menor ajuste a las previsiones y exigencia del Contrato-Programa.

**Autobuses interurbanos**

Con la importante renovación de material que se está llevando a cabo, el parque de vehículos de las líneas interurbanas tiene en 1996 una edad media de 5,63 años. Respecto a la antigüedad de este parque, mas de un 40 por ciento de la flota tiene menos de cinco años, manteniéndose en torno al 15 por ciento el segmento de antigüedad superior a los 10 años (un 15,3 por ciento). En cuanto a la composición del parque por marcas puede observarse el progresivo descenso de los autobuses Pegaso, a pesar de mantenerse con un 42,3 por ciento del total, y la creciente penetración de Scania y Volvo, con un 28,3 y un 24,2 por ciento, respectivamente.

**Líneas urbanas de autobuses**

Además de Madrid capital, en 1996 un total de 20 municipios de la Comunidad Autónoma cuentan con una Red

**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	19	101	215	93	428	42,2
Scania	—	26	160	101	287	28,3
Setra	3	—	6	7	16	1,6
Volvo	—	1	60	185	246	24,3
Otros	1	5	4	26	36	3,6
Total	23	133	445	412	1.013	100,0
Porcentaje	2,3	13,1	43,9	40,7	100,0	—

específica de líneas urbanas de autobuses, todas ellas dependientes del Consorcio Regional de Transportes. 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.

<b>Líneas interurbanas de autobuses. Renovación del parque de vehículos</b>			
<b>Año renovación</b>	<b>Vehículos nuevos</b>	<b>Vehículos con antigüedad menor de un año</b>	<b>Total</b>
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
1994	82	13	95
1995	81	—	81
1996	103	—	103

#### **Otras actuaciones en la Red de líneas interurbanas y líneas urbanas fuera del Municipio de Madrid**

Durante 1996 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 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:

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

Municipio	Líneas	Exped/día
Alcalá de Henares	8	1.110
Alcobendas-S. Sebastián de los Reyes	5	149
Aranjuez	2	133
Arganda del Rey (1)	4	95
Alcorcón	1	45
Colmenar Viejo	2	30
Collado Villalba	3	75
Coslada	1	67
Fuenlabrada (1)	3	233
Getafe	4	294
Móstoles	1	142
Parla (1)	2	140
Pozuelo de Alarcón	2	32
San Fernando de Henares	1	39
San Lorenzo de El Escorial-El Escorial	3	107
Torrejón de Ardoz	4	297
Torrelodones	2	18
Valdemoro	1	66
Total Comunidad de Madrid	49	2.861

(1) Empresa o servicio municipal de transportes

- 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 tarifas zonales más simplificadas, el 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 edición de planos gratuitos con información sobre itinerarios, horarios y tarifas.

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

	1986		1987		1988		1989		1990		1991		1992		1993		1994		1995		1996	
	Veh	%	Veh	%																		
> 15 años	169	23,7	165	23,1	156	21,0	142	19,5	103	14,0	79	10,2	89	11,4	70	8,5	57	6,2	24	2,5	23	2,2
10-15 años	233	32,7	241	33,8	231	31,0	178	24,4	133	18,0	128	16,5	75	9,7	62	7,5	82	8,9	96	10,1	133	13,1
5-10 años	162	22,7	131	18,4	87	11,7	64	8,8	91	12,4	141	18,1	181	23,3	295	34,5	370	40,0	444	46,7	445	44,0
< 5 años	149	20,9	176	24,7	270	36,3	345	47,3	410	55,6	429	55,2	433	55,6	408	49,5	416	44,9	386	40,7	412	40,7
Total	713	100,0	713	100,0	744	100,0	729	100,0	737	100,0	777	100,0	778	100,0	825	100,0	925	100,0	950	100,0	1.013	100,0
Edad media (años)	9,98	—	9,83	—	8,64	—	7,49	—	6,32	—	6,02	—	5,92	—	5,66	—	5,55	—	5,65	—	5,63	—

Durante 1996 se han convalidado las concesiones Madrid-Parla-Yuncillos y Madrid-Valdeavero-Alcalá de Henares, con hijuelas. La primera de ellas unifica siete concesiones antiguas y atiende a numerosos municipios del sur de la Comunidad en sus relaciones intermunicipales transversales, incluyendo a su vez el transporte Madrid-Parla y la comunicación de los municipios de la comarca de La Sagra (Toledo) con Madrid capital y el sur de la CAM.

La convalidación de la concesión Madrid-Valdeavero-Alcalá de Henares, consecuencia de la unificación de tres antiguas concesiones, incluye la reordenación de las líneas de autobuses de la comarca norte de Alcalá de Henares para comunicar esta zona con la citada localidad y Torrejón de Ardoz.

Asimismo, durante 1996 se ha realizado la reordenación de las líneas de la zona noroeste de la Comunidad con el fin de facilitar la conexión a través del transporte público de un total de 22 municipios localizados en esta zona.



Independientemente del proceso de convalidación mencionado, durante este año se han puesto en funcionamiento las siguientes líneas de nueva creación:

- 157 Madrid-Alcobendas (Pº Chopera)
- 213 Madrid-Paracuellos del Jarama (por Los Berrocales)
- 498 Móstoles-Arroyomolinos
- 523 Madrid-Móstoles (Villafontana)
- 573 Madrid (Moncloa)-Boadilla del Monte
- 640 San Lorenzo de El Escorial-Robledo-Valdemaqueada
- 660 San Lorenzo de El Escorial-Guadarrama-Villaalba
- Urb.1 Urbana de Las Rozas

Inspecciones.- La mejora evidente del parque, gracias a la renovación de la flota en los últimos años, ha originado que se haya reducido sensiblemente la inspección a vehículos y, por el contrario, se haya puesto mayor énfasis en el control de horarios y ocupación de los vehículos. Asimismo la inspección de postes de paradas y marquesinas se ha introducido como parte del trabajo de la inspección.

En resumen, y de acuerdo con el plan establecido, se han llevado a cabo durante el año 1996 las siguientes inspecciones:

- De cumplimiento de horarios	1.745
- De viajeros, ocupación, subidas y bajadas	354
- A vehículos e instalaciones	562
- A postes de paradas y marquesinas	1.682



**ANEXO**

**II**



# Anexo II

## La demanda de transporte público

Desde que se creara el Consorcio Regional de Transportes de Madrid, la demanda de transporte colectivo ha mantenido un fuerte crecimiento, invirtiéndose la tendencia observada hasta entonces de pérdida de viajeros. El resultado es que en 1996 se ha alcanzado un nuevo máximo histórico en el número de viajeros transportados, que ha alcanzado la cifra de 1.280,1 en el ámbito de la Comunidad de Madrid. El crecimiento con respecto al año anterior fue del 3,5 por ciento, superior al registrado en 1995 (2 por ciento).

El incremento de la demanda con respecto a 1995 aunque desigual por operadores como ya ocurriera en años anteriores, registra ascensos importantes en todos los modos. Las Redes de Metro y EMT mantienen un ritmo de crecimiento inferior a otros operadores (2,7 y 2,4 por ciento, respectivamente), pero superior al registrado en 1995 (1,4 y 1,5 por ciento). El transporte interurbano por carretera es el modo que aporta un mayor crecimiento relativo (8,4 por ciento). Asimismo, se registra un incremento superior al año pasado en la utilización de la Red de Cercanías de RENFE (3,4 por ciento).

En estas mismas páginas se recogen las principales características de la demanda, tanto global como desagregada para cada modo de transporte.

La demanda en la red diurna integrada de EMT en la hora punta de un día laborable (Noviembre 1996): El número de viajeros que transporta la EMT en las 151 líneas que componen la Red Diurna Integrada en la hora punta de un día laborable de Noviembre de 1996 (de fuerte demanda) asciende a 145.594 viajeros en el sentido más cargado, lo que significa que la línea media representativa de la Red tiene una demanda horaria por sentido de 964 viajeros.

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

**Distribución de líneas de RDI-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	11,92	19,87	17,88	12,58	20,53	10,60	6,62
% Viajeros	1,58	8,27	11,47	11,32	26,34	18,42	22,60

Las 10 líneas que canalizan mayor demanda, más del 22 por 100 de los viajeros de la Red, son las siguientes :

Denominación del sentido más cargado	Viajeros/hora punta	%
68 Circular 1	4.945	3,40
27 Gta. Embajadores-Pza. Castilla	4.657	3,20
69 Circular 2	4.575	3,14
70 San Blas-Pza. Castilla	3.613	2,48
34 General Fanjul-Pza. Cibeles	3.256	2,24
9 UVA Hortaleza-Cra. San Jerónimo	2.766	1,90
39 San Ignacio de Loyola-Pza. Isabel II	2.516	1,73
31 Aluche-Plaza Mayor	2.265	1,56
147 Barrio del Pilar-Plaza del Callao	2.227	1,53
14 Avda. Mediterráneo-Chamartín	2.080	1,42
Total	32.900	22,60

**Evolución de la composición de la demanda global (1987-1996)**

Año	Metro	EMT	Metro+EMT	Cercanías	Interurbanos
1987	35,4%	45,6%	81,0%	6,2%	12,8%
1988	36,0%	44,3%	80,3%	6,7%	13,0%
1989	36,9%	42,5%	79,4%	7,6%	13,0%
1990	37,8%	39,4%	77,2%	8,8%	14,0%
1991	34,9%	41,8%	76,7%	9,2%	14,1%
1992	36,4%	37,7%	74,1%	11,1%	14,8%
1993	32,3%	41,4%	73,7%	11,8%	14,5%
1994	32,3%	42,4%	74,7%	10,3%	15,0%
1995	32,1%	42,2%	74,3%	10,2%	15,5%
1996	31,9%	41,7%	73,6%	10,2%	16,2%

**Evolución de la composición de la demanda en Metro**

Tipo de billete	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Billete sencillo	47,70%	34,80%	25,00%	14,61%	6,95%	5,28%	4,88%	5,17%	5,58%	5,39%
Bonometro	19,80%	35,80%	42,60%	46,79%	48,36%	46,36%	44,70%	42,11%	40,23%	38,48%
Ida y vuelta	16,90%	2,70%	—	—	—	—	—	—	—	—
Abono Transportes	15,50%	26,70%	32,40%	38,60%	44,69%	48,36%	50,42%	52,72%	54,19%	56,13%

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

Tipo de billete	1988/87	1989/88	1990/89	1991/90	1992/91	1993/92	1994/93	1995/94	1996/95
Billete sencillo	-21,60%	-3,40%	-38,30%	-54,20%	-21,64%	-12,55%	6,14%	9,46%	-0,79%
Bonometro	94,80%	26,60%	15,70%	-0,47%	-1,22%	-8,78%	-5,58%	-3,13%	-1,74%
Ida y vuelta	-82,90%	—	—	—	—	—	—	—	—
Abono Transportes	84,70%	29,30%	25,80%	11,47%	11,52%	-1,37%	4,80%	4,23%	6,40%

**Evolución de la composición de la demanda en EMT**

Tipo de billete	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Billete sencillo	21,20%	17,80%	16,20%	12,10%	6,70%	5,89%	5,39%	5,37%	5,46%	5,16%
Bonobús	52,80%	45,10%	40,00%	39,40%	38,20%	34,90%	33,82%	31,02%	29,01%	27,54%
Abono Transportes	12,60%	25,50%	34,70%	41,70%	48,60%	53,03%	54,94%	57,87%	59,79%	61,69%
Bono TET	7,10%	6,60%	6,40%	6,40%	6,20%	5,82%	5,56%	5,46%	5,46%	5,34%
Otros	6,30%	5,00%	2,70%	0,40%	0,30%	0,35%	0,29%	0,28%	0,28%	0,28%

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

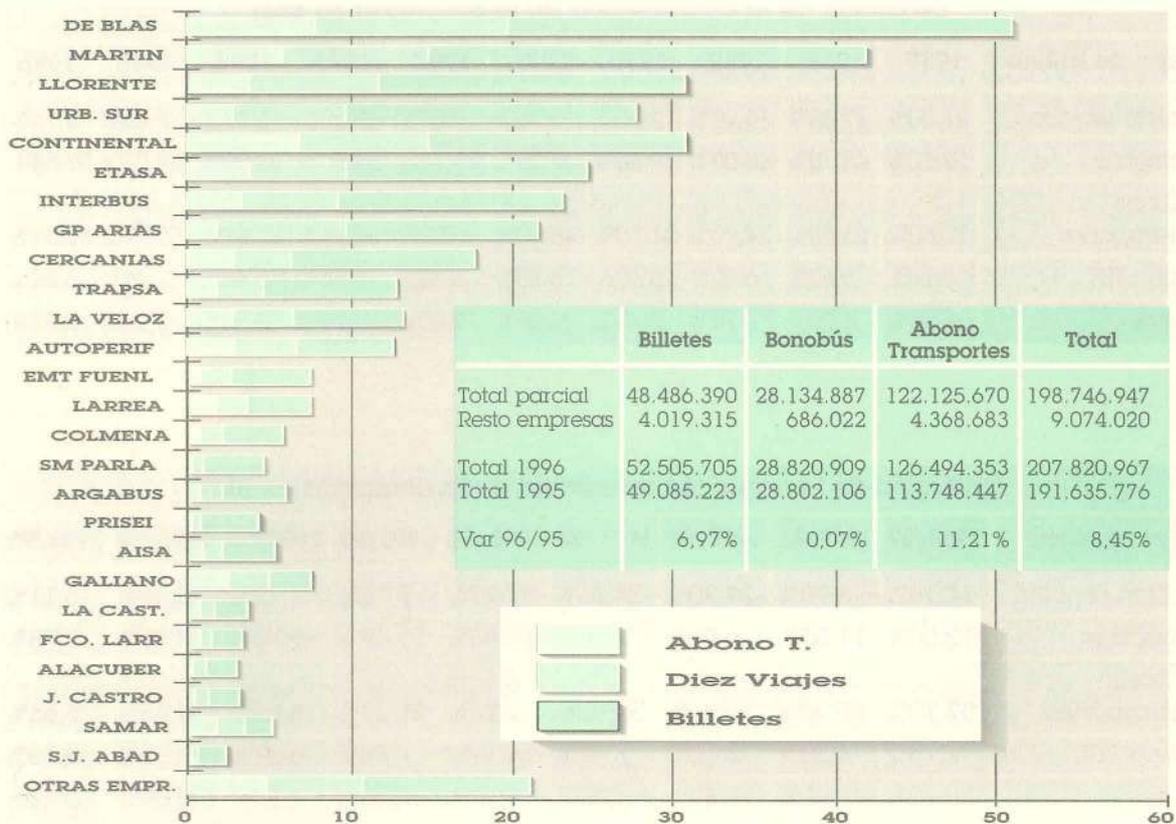
Tipo de billete	1988/87	1989/88	1990/89	1991/90	1992/91	1993/92	1994/93	1995/94	1996/95
Billete sencillo	-14,10%	-8,90%	-29,20%	-38,20%	-21,99%	7,16%	2,12%	3,08%	-3,11%
Bonobús	-12,50%	-11,50%	-6,00%	7,50%	-18,66%	13,49%	-5,95%	-5,11%	-2,78%
Abono Transportes	107,70%	35,90%	14,30%	29,50%	-2,94%	21,33%	8,02%	4,83%	5,66%
Bono TET	-2,70%	-4,50%	-3,60%	6,10%	-16,19%	11,74%	0,07%	1,55%	0,13%
Otros	-18,10%	-46,90%	-86,80%	-4,00%	-1,66%	-5,40%	1,57%	0,69%	0,43%

**Distribución de la demanda en Metro y EMT por tipo de billete en 1996**  
(en número de viajes)

Mes	Sencillo Metro+EMT	Diez Viajes (1) Metro+EMT	Abono Transportes Metro+EMT	Otros Metro+EMT	Total Metro+EMT
Enero	4.319.785	30.611.320	51.728.253	104.087	86.763.445
Febrero	3.838.666	28.777.621	51.530.242	103.159	84.249.688
Marzo	4.027.753	28.560.513	53.414.855	128.578	86.131.699
Abril	4.061.078	27.701.205	47.725.303	130.314	79.617.900
Mayo	4.245.670	28.689.209	49.633.015	122.592	82.690.486
Junio	4.280.969	28.718.073	46.797.288	122.189	79.918.519
Julio	4.319.539	26.944.303	36.230.204	138.757	67.632.803
Agosto	3.202.151	16.643.318	20.194.020	132.968	40.172.457
Septiembre	4.416.943	29.199.079	37.069.182	136.709	70.821.913
Octubre	4.447.286	31.487.904	57.170.818	127.071	93.233.079
Noviembre	3.981.525	27.657.452	55.491.378	111.057	87.241.412
Diciembre	4.411.873	27.581.352	51.447.647	118.168	83.559.040
<b>Total 1996</b>	<b>49.553.238</b>	<b>332.571.349</b>	<b>558.432.205</b>	<b>1.475.649</b>	<b>942.032.441</b>
<b>Total 1995</b>	<b>50.611.702</b>	<b>339.521.371</b>	<b>527.015.674</b>	<b>1.469.352</b>	<b>918.618.099</b>
Variación 1996/95	-2,09%	-2,05%	5,96%	0,43%	2,55%

(1) Incluye el Bono TET de EMT

**Viajes en empresas interurbanas. Año 1996**



**ANEXO**

**III**



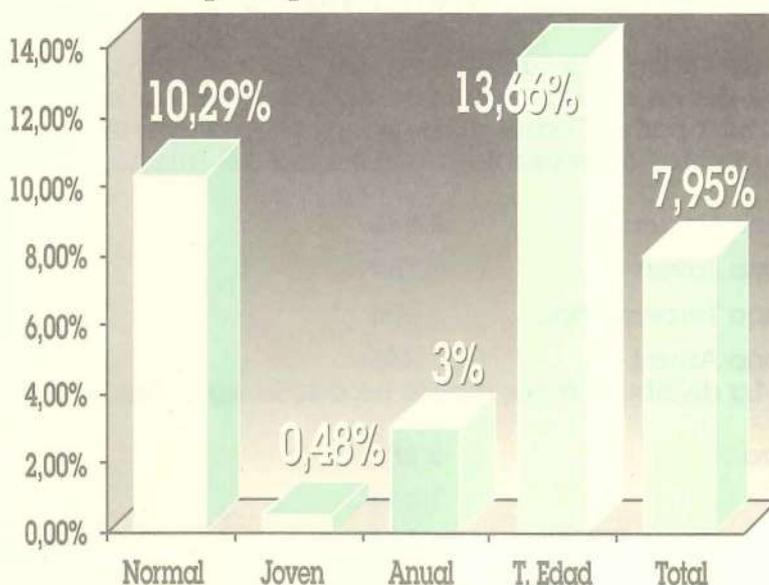
# Anexo III

## El Abono Transportes

El 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 1996:

- Mantenimiento del Abono como título de transporte de más fuerte penetración en cada modo de transporte.
- El total de cupones en circulación (incluido el Abono Anual mensualizado) ascendió a 9,9 millones, con un incremento respecto a 1995 del 8 por ciento, un punto por encima del crecimiento registrado en ese ejercicio.
- El crecimiento del Abono por tipos y por zonas mantiene la heterogeneidad señalada en años anteriores. El incremento de las ventas según la zona de validez del Abono es un fiel reflejo del incremento diferenciado por operadores del número de viajeros en transporte público apuntado ante-

Crecimiento por tipo de Abono en 1996



riormente. Los Abonos con mayor crecimiento relativo se corresponden con los de zonas exteriores a la influencia de Metro y EMT (municipio de Madrid). De hecho, las ventas del Abono B aumentaron un 10,8 por ciento y las del C un 14 por ciento.

- La evolución de las ventas de cupones por tipo de Abono mantiene la tendencia de los últimos años: el Abono Joven prácticamente estabilizado y los Abonos Normales y Tercera Edad con incrementos significativos.

### Incrementos zonales del Abono en 1996



### Control de utilización del Abono Transportes

La incorrecta utilización del Abono Transportes por parte de los usuarios durante el año 1996, ha supuesto la apertura por el Consorcio Regional de Transportes de 6.144 expedientes de presunto uso indebido del mismo.

Abono Normal	2.836
Abono Joven	2.759
Abono Tercera Edad	304
Abono Anual	245

La distribución por modos ha sido la siguiente:

Metro	3.283
EMT	1.644
Cercanías de RENFE	734
Empresas interurbanas	483

## Evolución de la utilización del Abono Transportes en 1996



Como consecuencia de las referidas retiradas del Abono Transportes se han tramitado:

- 1.376 expedientes sancionadores.
- 820 denuncias judiciales que han concluido en 615 juicios celebrados, de los que se han derivado 491 condenas.

Asimismo se han gestionado y remitido a sus correspondientes titulares 12.173 extravíos del Abono Transportes, procedentes de los siguientes orígenes:

Correos	4.782
EMT	3.804
Metro	3.587

**Venta de cupones por tipo de Abono  
Período 1989-1996 (en miles)**

Año	Normal	Joven	Anual	T. Edad	Total
1988	1.996.542	328.737	203.065	185.477	2.713.821
1989	2.579.094	570.073	339.589	403.035	3.891.791
1990	2.852.141	1.260.108	552.452	599.777	5.264.478
1991	3.264.213	2.040.334	645.648	837.490	6.787.685
1992	3.543.718	2.173.544	661.249	1.104.267	7.482.778
1993	3.778.592	2.186.045	674.067	1.298.477	7.937.181
1994	4.196.274	2.224.063	657.509	1.464.390	8.542.236
1995	4.588.724	2.248.617	665.665	1.634.361	9.137.367
1996	5.060.984	2.259.347	685.643	1.857.551	9.863.525



**ANEXO**

# **IV**



# Anexo IV

## Estudios, promoción y equipamiento

### Estudios, proyectos europeos y desarrollo de software

\* Encuesta Domiciliaria de Movilidad en día laborable de 1996 en la Comunidad de Madrid: La Encuesta Domiciliaria de Movilidad (EDM) constituye una base de información muy importante para conocer como se mueven los madrileños en un día laborable, y sirve para planificar las Redes de transporte público y privado, actualizar los orígenes y destinos de todos los viajes, conocer los volúmenes de viajes, a pie y en modos mecanizados y dentro de éstos, cuantos se hacen en vehículo privado, en transporte público (autobús interurbano, autobús de EMT de Madrid, Metro, ferrocarril de Cercanías), taxi, motocicletas, bicicletas y otros.

Además, es necesaria para conocer la matriz de orígenes y destinos de los viajes, para la obtención de modelos explicativos sobre la movilidad y de modelos proyectivos que servirán para evaluar propuestas futuras.

La necesidad de la nueva EDM iniciada este año viene dada también por los importantes cambios que se han experimentado desde 1988 en cuanto a población y empleo, así como el desarrollo de centros de estudios, comerciales, de ocio, etcétera, además de las modificaciones de las Redes de transporte tanto público como privado.

También se ha realizado una modelización de la movilidad mediante la profundización del conocimiento de las motivaciones para la elección de modos de transporte en una submuestra de la Encuesta base. Además, se han efectuado análisis profundos de la movilidad relativos a los aspectos socio-económicos, espaciales, modales, etcétera.

Esta encuesta, realizada entre el 16 de Octubre y el 3 de Diciembre de 1996, abarca por primera vez a toda la Comunidad de Madrid (zonas A, B y C). El número de familias encuestadas supera las 25.000, de las que más de 24.000 han sido cara a cara en las zonas A y B y más de 1.000 de tipo telefónico en la zona C. Además en dos zonas de transporte de la

corona B se han realizado los dos tipos de encuesta para contrastar los resultados obtenidos por los dos procedimientos.

Con este trabajo se ha conseguido la información de la movilidad y otras variables socio-económicas de esas familias, que han permitido conocer como se mueven 75.772 personas mayores de cuatro años que han generado 162.042 viajes. Los trabajos de análisis continuarán en los ejercicios posteriores.

\* Aforos en la Red de Cercanías en Noviembre de 1996: El objetivo básico del trabajo es conocer el número de viajeros que suben y bajan en cada una de las estaciones ferroviarias de la Red de Cercanías de RENFE de Madrid, así como la carga por tramo, sentido y período horario, en un día laborable medio, considerado representativo por el mes de Noviembre de 1995.

Los aforos realizados han medido una demanda en día laborable medio, del mes de Noviembre, de 578.025 viajeros en línea, lo cual representa un crecimiento del 0,6 por ciento respecto al año anterior.

La línea con mayor demanda es la C-5, con casi la mitad de los viajeros de la Red (un 44,7 por ciento), a pesar de su descenso en 1995. Las líneas C-4 y C-3 son las que han tenido un mayor crecimiento, en el primer caso influido por la apertura de la nueva penetración a Parla.

La demanda se concentra en el período de 07:00 a 09:00 horas de la mañana, con el 25,0 por ciento del total de viajes diarios, mientras que las puntas de mediodía, 14:00-16:00 horas, y de la tarde, 18:00-20:00 horas, son de intensidad claramente inferior, con un 15,2 y un 13,2 por ciento, respectivamente. El tramo de máxima carga en una hora se produce entre Las Águilas y Fanjul con 14.446 viajeros entre las 07:32 y 08:31 horas, siendo el tramo entre Fanjul y Aluche el tramo de la Red de mayor carga diaria, en ambos sentidos, con 104.923 viajeros.

En cuanto a estaciones cabe resaltar por su demanda la estación de Atocha con 295.639 viajeros (con un aumento del 3,8 por ciento respecto al año anterior). A distancia siguen en el municipio de Madrid las estaciones de Nuevos Ministerios, con 52.345 (+7,3 por ciento, debido a la finalización de las obras); Embajadores 44.594 (-17,7 por ciento a causa del efecto circular de línea 6 de Metro); Aluche 39.351 (-4,3 por ciento); Chamartín 35.055 (-10,3 por ciento); Méndez Álvaro 34.807 (-9,8 por ciento); Recoletos 28.257 (-2,6 por ciento), y Cantoblanco 23.694 (-11,5 por ciento).

Fuera del municipio de Madrid destacan las estaciones de Móstoles con 52.089 viajeros (-3,9 por ciento); Fuenlabrada 32.604 (+1,3 por ciento); Alcalá de Henares 31.877 (+14,3 por ciento); Leganés 28.390 (-3,7 por ciento); San José de Valderas 23.589 (-11,5 por ciento), y Alcorcón 22.660 (-8,6 por ciento).



\* Estudio sobre Intercambiadores de transporte: El Consorcio de Transportes ha desarrollado un convenio con el Instituto para el Ahorro y Diversificación de la Energía (IDAE) para la "Promoción de la integración modal del transporte urbano", dentro del marco del Programa THERMIE de la Unión Europea. La aportación del Consorcio a este convenio sería un estudio sobre Intercambiadores de transporte. Este estudio fue realizado en colaboración con el Departamento de Transportes de la ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid.

El estudio tiene como objetivos identificar los aspectos a tener en cuenta a la hora de planificar, diseñar, gestionar y explotar un Intercambiador; señalar los factores que influyen en su eficiencia, y recoger información sobre cuatro Intercambiadores de Madrid-Atocha, Aluche, Plaza de Castilla y Moncloa- para así poder analizarlos y evaluarlos. El estudio será la base para unas jornadas de expertos a realizar en Junio de 1997.

\* Estudio previo de Viabilidad de implantación de un servicio ferroviario de viajeros en el corredor de la N-III: El objetivo del trabajo fue estudiar la viabilidad de un servicio ferroviario que enlace los municipios del sureste metropolitano de Rivas-Vaciamadrid y Arganda del Rey con la Red de Cercanías, reutilizando, al menos en parte, la traza del actual ferrocarril de la cementera de Portland-Valderrivas de Vicálvaro a "El Alto" en Morata de Tajuña.

Los trabajos realizados han comprendido los siguientes aspectos: Análisis del marco territorial y socioeconómico del

corredor, como forma de aproximarse a la estructura global de la movilidad y a las relaciones con el resto del área metropolitana; estudio de trazado del ferrocarril y evaluación de cada una de las alternativas, tanto en cuanto costes como en cuanto su demanda y ahorros de tiempo, y desarrollo de una propuesta ferroviaria.

Este estudio es la base para el "Pliego del concurso para la concesión de la construcción y explotación de una línea ferroviaria de transporte público de viajeros con infraestructura propia entre Madrid y los municipios de Rivas-Vaciamadrid y Arganda del Rey" que sacó a concurso la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte.

\* Aforos y encuestas a usuarios del transporte público y vehículo privado en Rivas y Arganda: Con el fin de conocer en profundidad la movilidad en los municipios de Rivas y Arganda se realizaron una serie de aforos y encuestas a los usuarios del transporte público y vehículo privado.

En total se han realizado cuatro trabajos, dos sobre transporte público, uno de aforo y otro de encuesta, y lo mismo para el vehículo privado. En el aforo de transporte público se estimó la demanda diaria de la línea Madrid-Arganda en 7.875 viajeros y la de Madrid-Rivas en 14.223 viajeros. El aforo fue complementado con una encuesta por tarjeta, centrada en el tipo de billete, modo de acceso y dispersión y actividad en origen y en destino. Además, se realizaron 4.897 encuestas en mayor profundidad con zona de transporte origen-destino, que representa el 22,2 por ciento de la demanda total.

También se realizaron aforos de vehículos privados a la entrada de ambos municipios, durante una semana, clasificando los vehículos en ligeros y pesados. En Rivas el aforo dio como resultado, 36.247 vehículos, con un 3,7 por ciento de pesados, mientras en Arganda el flujo es de 37.790 vehículos, con un 9,9 por ciento de pesados. Este aforo se complementó con una encuesta en Rivas.

\* Estudio de planificación y viabilidad de la prolongación del Ramal de Metro de Recintos FERIALES al Aeropuerto (Fase 1): El aeropuerto de Madrid-Barajas, con un tráfico de casi 20 millones de viajeros, es uno de los aeropuertos con mayor tráfico de Europa. Sin embargo, es el único de su categoría que no posee una línea ferroviaria de transporte público que lo conecte con la ciudad.

En el último año, el Ministerio de Fomento ha estudiado la conexión entre el aeropuerto y el centro de Madrid, proponiendo una línea ferroviaria, integrada en la Red de Cercanías, que conectaba el eje Atocha-Chamartín con las terminales nuevas y actuales, para posteriormente integrarse con el corredor del Henares en la estación de San Fernando.

Por su parte, Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) está considerando la implantación de un sistema de transporte interno, lanzadera, que permita realizar el tránsito entre las dos terminales a los usuarios del avión.

En paralelo a estos trabajos, la Comunidad de Madrid decidió enlazar la zona de Recintos FERIALES-Campo de las Naciones con la Red de Metro, como una operación que dotaba de accesibilidad en transporte público a un importante centro de servicios de la ciudad.

La futura existencia de este Ramal de Metro, muy próximo a la ciudad aeroportuaria así como a la nueva terminal aconseja estudiar la prolongación de Metro desde Recintos FERIALES al aeropuerto. El próximo comienzo de las obras de la nueva pista y la finalización del proyecto de la nueva terminal conllevan la urgente necesidad de integrar las futuras alternativas de transporte público.

Todos estos aspectos han aconsejado la realización de este estudio con la participación y aportación económica de AENA y el Consorcio Regional de Transportes de Madrid. El objeto del estudio es definir y evaluar la planificación y viabilidad de las alternativas de prolongación del Ramal de Metro de Recintos FERIALES hasta las nuevas terminales del aeropuerto de Barajas.

\* Estudio relativo al Plan de Ampliación de la Red de Metro en la zona Norte de Madrid (Fase II): El objeto de este estudio era evaluar en profundidad las alternativas preseleccionadas en el estudio de la Fase I de prolongación de Metro en la zona norte, seleccionando una alternativa y definiendo la propuesta sobre trazado, estaciones y explotación.



El estudio trataba de dar respuestas a las carencias actuales en la zona norte de Hortaleza, así como recoger los desarrollos futuros de los nuevos barrios de Sanchinarro, Las Tablas, Montecarmelo y Arroyo del Fresno-II, así como la Operación Chamartín.

La Red de Metro propuesta se configura en las siguientes actuaciones, recogidas de oeste a este:

- Prolongación de línea 7 desde Lacoma a la estación de Pitis, con una estación intermedia en el límite de Arroyo del Fresno I y II.

- Nueva estación de línea 9 en Mirasierra, así como de la Red de Cercanías.

- Prolongación de la actual línea 8 (futura línea 10) desde Fuencarral a Montecarmelo, con una estación intermedia en Tres Olivos.

- Prolongación de línea 1, desde Plaza de Castilla a Chamartín. Continuación hasta Mar de Cristal por la zona norte de Hortaleza, bien como línea 1 o como nueva línea de Metro.

- Prolongación de línea 4 desde Mar de Cristal a Santa María, con una estación intermedia en Barranquilla. Continuación a cocheras en el límite de M-40 y vía de ferrocarril.

- A los desarrollos de Sanchinarro y Las Tablas se dará servicio, en una primera fase, con autobús. Cuando estén desarrollados se podría acceder con Metro, siendo la prolongación de línea 4 la que parece más adecuada.

\* Estudio de planificación y viabilidad de la ampliación de la Red de Cercanías de RENFE en los municipios de Fuenlabrada, Griñón y Humanes (Primera Fase): La línea C-5 de Cercanías de RENFE tiene como una de sus estaciones terminales de línea la estación de Fuenlabrada. Después de esta estación la vía de RENFE continúa, sin electrificar y con una sola vía, con servicios regionales y de largo recorrido a Cáceres, Badajoz y Lisboa y trenes de mercancías, en total con unos 20 servicios-día de media. El paso de esta línea por los municipios de Humanes y Griñón ha motivado, desde el pasado, la reivindicación de estos ayuntamientos de prolongar la Red de Cercanías a los mismos, aprovechando la línea actual.

En paralelo, en el municipio de Fuenlabrada existe el desarrollo urbanístico de Ciudad Loranca, que con el nuevo desarrollo de 7.800 viviendas alcanzará una población futura de unos 31.000 habitantes. Finalmente, la estación de Fuenlabrada, en pleno centro urbano de dicho municipio, es

utilizada en unas actividades ferroviarias de apartadero y cocheras, que convendría sacar a espacios más desahogados, sin la presión urbana tan fuerte. La prolongación de la línea permitiría recuperar estos espacios y dotar a Cercanías de RENFE de unas cocheras y talleres en otro emplazamiento, mejorando la explotación de la línea.

Todos estos aspectos han conducido a la realización de un estudio, con la participación y aportación económica de todas las administraciones interesadas. Para ello el Consorcio Regional de Transportes ha firmado dos Convenios de colaboración, uno con los Ayuntamientos de Fuenlabrada, Griñón y Humanes y el otro con el Ministerio de Fomento y la Gerencia de RENFE-Cercanías, los cuales aseguran su financiación. El estudio profundiza en la movilidad actual en Humanes y Griñón, para lo que se ha realizado un aforo y encuesta al transporte público y vehículo privado en la zona. Se han estudiado diversas alternativas, cabiendo diferenciar las propuestas a Humanes y Griñón de las propuestas a Ciudad Loranca. Todas las alternativas consideran a la línea C-5 de Cercanías funcionando en "Y", con un Ramal hacia Humanes y Griñón y el otro hacia Ciudad Loranca. La prolongación a Humanes y Griñón se basaría en electrificar la vía en unos 10 kilómetros, ampliar la plataforma para doble vía y relocalizar las nuevas estaciones de Humanes y Griñón.

En cuanto a la prolongación a Ciudad Loranca, la propuesta se basaría en un Ramal que saldría después de la estación actual de Fuenlabrada. Este Ramal tendría una longitud de 4 kilómetros, con parada intermedia en el nuevo hospital de Fuenlabrada. El estudio propone localizar en esta parada el Campus de la Universidad Rey Juan Carlos en Fuenlabrada, frente al inicialmente previsto que tendría mala accesibilidad en transporte público.

\* Estudio de viabilidad de la ampliación de la Red de Cercanías de RENFE en el municipio de Colmenar Viejo, mediante la construcción de una estación de Cercanías, apoyada en un centro comercial, servicios y ocio, junto a la actual infraestructura ferroviaria existente: Desde hace tiempo, el municipio de Colmenar Viejo, por medio de su Ayuntamiento, ha reivindicado la prolongación del ferrocarril de Cercanías desde Tres Cantos, aprovechando la línea existente. Esta línea es de vía única sin electrificar, y para el servicio de Cercanías exigiría su acondicionamiento en al menos 8 kilómetros.

El Consorcio de Transporte firmó un Convenio de colaboración con Cercanías de RENFE y Arpegio, con el objetivo de llevar a cabo un estudio de viabilidad de la ampliación de la Red de Cercanías a Colmenar Viejo, mediante la construcción de una estación apoyada en un centro comercial, servicios y ocio, junto a la actual infraestructura ferroviaria existente. El expediente de contratación fue tramitado por Arpegio.

Durante los trabajos se ha analizado en profundidad el marco territorial, comercial-servicios y de movilidad de Colmenar Viejo y su área de influencia. Cabe resaltar las encuestas realizadas a los usuarios del vehículo privado, con la activa colaboración del Ayuntamiento, y las encuestas a los usuarios del transporte público. Los resultados más relevantes de las encuestas han sido:

- Transporte público: Hay casi 13.000 viajes en las líneas de autobús analizadas, las 2 líneas de Colmenar, las 3 líneas de su comarca, es decir de Manzanares, El Boalo, Miraflores, Bustarviejo, etcétera, y la línea de Tres Cantos. Colmenar tiene 8.600 viajes en autobús, de los cuales 5.277 son con Madrid ciudad (el 62 por ciento). La comarca tiene 3.525 viajes en autobús, de los cuales 2.384 viajes son con Madrid ciudad, es decir el 68 por ciento.

- Vehículo privado: Se han contabilizado 21.800 viajes en vehículo privado con una ocupación media por vehículo de 1,5 personas. Colmenar Viejo tiene 14.563 viajes, de los cuales 5.761 se dirigen a Madrid (el 40 por ciento). Cabe resaltar las fuertes relaciones entre Colmenar y su comarca, con 2.267 coches.

El estudio ha analizado diferentes alternativas de prolongación del ferrocarril, que se concretan en tres propuestas:

- Propuesta basada en una estación al borde de la carretera M-607, sobre el trazado actual del ferrocarril, antes de la curva, (alternativa 2 del estudio). Esta propuesta iría acompañada de un desarrollo comercial y de ocio. El coste de esta propuesta es de 2.316 millones de pesetas. Esta propuesta tiene como ventaja el estar bien situada respecto de la carre-



tera y por ello servir también a los municipios de la comarca. No condiciona la línea ferroviaria existente; tiene el inconveniente de su mala accesibilidad a pie; es de relativa facilidad constructiva, y no requiere excesivo tiempo.

- Propuesta basada en una nueva penetración, entre el casco actual y la carretera M-607 (alternativa 4 del estudio). Esta propuesta iría acompañada de un desarrollo residencial importante, así como comercial y de ocio. El coste de esta propuesta es de 4.700 millones de pesetas. La propuesta tiene como ventaja su relativa accesibilidad a pie y a la carretera M-607. Tiene como inconveniente su coste, lo que condiciona la explotación de la línea existente y la profundidad de la estación terminal. Su tiempo de construcción es superior al resto.

- Propuesta basada en aprovechar íntegramente el trazado actual, con terminal en la propia estación existente (alternativa 7). Tiene la ventaja de que es una propuesta de fácil ejecución, de coste pequeño, 1.200 millones de pesetas, y en poco tiempo. Puede dirigirse parte del nuevo desarrollo residencial hacia la estación terminal, aunque la accesibilidad a pie será escasa. Tiene el inconveniente de estar lejos de la carretera M-607, y no adaptarse al desarrollo comercial, servicios y ocio.

Sin embargo, existe una propuesta mixta de la primera y tercera (alternativa 2+7 del estudio) que con un coste de 2.554 millones de pesetas, combina la ventaja de ambas, pudiéndose desarrollar por fases.

El estudio está en fase de simulación de la demanda de cada una de estas propuestas así como de los ahorros de tiempo y su rentabilidad socioeconómica.

\* Incidencia de la apertura de las nuevas líneas de Cercanías C-10 y C-7B por el Pasillo Verde: En Junio de 1996 se inauguró el Pasillo Verde ferroviario y con el objeto de conocer la demanda de viajeros de esta nueva infraestructura ferroviaria, el Consorcio de Transportes, en colaboración con Cercanías de RENFE, ha realizado dos estudios con horizonte temporal distinto, a corto plazo (un año) y a largo plazo (cinco años).

En el primer caso se han estudiado tres escenarios: apertura del Pasillo Verde, sin ningún otro cambio relevante en las Redes de transporte público; escenario con la inauguración de la variante de línea 10 por Príncipe Pío, y escenario de nueva estación de autobuses en Méndez Álvaro.

Para cada uno de estos escenarios se han obtenido las demandas en cada tramo de la Red de Cercanías, así como en cada una de las estaciones.

En el segundo caso se ha estudiado para el año 2001 como los crecimientos en el corredor de la N-VI y el Plan de Ampliación de Metro terminado afectan a la demanda en el Pasillo Verde, bien a nivel de estaciones como de tramo.

\* Estudio sobre variación de hábitos de modo de transporte en el corredor de la N-VI (Fase I): El Consorcio está participando en un estudio de la Unión Internacional de los Transportes Públicos (UITP) denominado "Making things happen: from the acceptance to action" en el que se trata de realizar una investigación en varias ciudades de europeas sobre la promoción del transporte público entre no usuarios del mismo.

El corredor seleccionado para llevar a cabo el trabajo fue la N-VI, al ser el más adecuado por su tipo de residencia, el gran uso del vehículo privado y la buena oferta de transporte público, cercanías y autobús con el BUS-VAO.

En una primera fase se ha realizado una encuesta telefónica en el corredor con el fin de poder seleccionar la muestra para llevar a cabo en una segunda fase, durante 1997, el experimento de promoción del transporte público.

\* Primeras Jornadas Informativas para la promoción de la accesibilidad y supresión de barreras: Los días 22 y 23 de Febrero de 1996 se celebraron unas Jornadas Informativas promovidas por el Consejo para la Promoción de la Accesibilidad y supresión de Barreras en el salón de actos de la ONCE. Estas Jornadas tuvieron su fundamento en la disposición adicional cuarta de la Ley de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras que establece la obligación del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid de promover campañas informativas y educativas dirigidas a la población en general, con el fin de sensibilizarla en el problema de la accesibilidad y de la integración social de las personas con limitación. Se presentaron once ponencias, una gran parte dedicadas al transporte, como son las ponencias siguientes: Metro e Intercambiadores de transporte; RENFE: Cercanías y largo recorrido; autobuses de plataforma baja de la EMT de Madrid, y transporte especial y vehículo privado.

\* Proyectos europeos:

- CAPTURE (CArs to Public Transport in an Urban Environment). Proyecto del IV Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico (RTD) de la Dirección General de Transportes (DGVII) de la Comisión Europea. CAPTURE es un proyecto de demostración a nivel europeo de estrategias de transporte basadas en medidas físicas dirigidas a promocionar el transporte público y lograr un cambio de modo de transporte del vehículo privado a los modos públicos.

Las ciudades europeas que intervienen junto a Madrid en el proyecto son: Brescia, Bucarest, Copenhague, Manchester, Londres, Mytilini, Orvieto, Roma, Tampere y Vitoria/Gasteiz. Madrid interviene mediante el análisis y evaluación del carril BUS-VAO en el corredor de la N-VI en cuanto a la infraestructura necesaria para su implantación, puntos de acceso y salida del carril, aparcamientos de disuasión en el corredor, utilización de la infraestructura por coches y autobuses, utilización de la terminal de autobuses de Moncloa, etcétera. Además de la descripción de la infraestructura, el trabajo se centra en la toma de datos sobre el funcionamiento del BUS-VAO. La duración del proyecto es de tres años, desde Enero de 1996 a Diciembre de 1998, y el coste para el Consorcio es de 97.693 ecus (unos 16,1 millones de pesetas) de los cuales la Unión Europea financia el 50 por ciento.

- TRANSPRICE (Transmodal Integrated Urban Transport Pricing for Optimum Modal Split). Proyecto del IV Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico (RTD) de la Dirección General de Transportes (DGVII) de la Comisión Europea. TRANSPRICE es un proyecto de demostración cuyos principales objetivos son el análisis y estudio de las distintas opciones y estrategias de tarificación y peajes a nivel multimodal, teniendo en cuenta las estructuras de coste por modo de transporte, su efecto en el reparto modal y las implicaciones de tipo operacional, socioeconómicas, financieras, medioambientales, etcétera.

Las ciudades que intervienen en el proyecto además de Madrid, son York, Leeds, Como y Atenas como demostración; Goteborg, Helsinki y Graz como estudio de viabilidad, y Budapest y Sofía como ciudades con diseminación del proyecto. Madrid interviene en este proyecto mediante el estudio y



análisis de cuatro aspectos: análisis de la evolución del Abono Transportes en Madrid, comparación de los costes de congestión con las subvenciones del transporte público, evaluación de tarifas de aparcamientos de disuasión y posibles estrategias de tarificación en el carril BUS-VAO.

El Consorcio de Transportes es participante asociado en el proyecto e interviene junto al Departamento de Transportes de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, que es el socio principal. La dirección del proyecto corresponde a la empresa inglesa Eurotrans Consulting. La duración del proyecto es de tres años, desde Enero de 1996 a Diciembre de 1998 y el coste para el Consorcio es de 96.000 ecus (unos 15,8 millones de pesetas) de los cuales la Unión Europea financia el 50 por ciento.

- INFOPOLIS Durante 1996 el Consorcio de Transportes ha participado en el proyecto europeo INFOPOLIS. Financiado por la DGVII de la Unión Europea, tiene una duración de 16 meses (Enero de 1996 a Abril de 1997) prorrogable a 3 años y reúne a distintos países: España, Francia, Alemania, Italia, Irlanda, Grecia, Reino Unido, Bélgica y Finlandia a través de universidades, empresas, operadores y autoridades del transporte público.

Entre las tareas realizadas se han analizado los sistemas existentes en Europa que versan sobre información de transporte público y que utilizan nuevas tecnologías y sistemas telemáticos avanzados. Los sistemas de información analizados se han agrupado dependiendo de su ubicación y del tipo de información suministrada, en los siguientes grupos:

- Terminales interactivos de acceso público en la calle (programación de un viaje).
- Paneles de información en paradas de autobús (tiempo de espera del próximo autobús).
- Paneles de información a bordo (siguiente parada y conexiones).
- Información en casa vía internet, videotex, minitel, etcétera.
- Atención telefónica (programación de un viaje, asistido por operador telefónico).
- Terminal portátil de bolsillo (programación de un viaje y tiempo de espera del próximo autobús).

Asimismo se seleccionaron nueve sistemas para realizar un test con un análisis del comportamiento del usuario final frente al sistema, ergonomía, modo de presentación, contenido de la información, facilidad de uso, disponibilidad, etcétera. También se llevó a cabo la coordinación con otros proyectos europeos de información específicos para personas de movilidad reducida.

En relación con el proyecto INFOPOLIS y de acuerdo con el plan de evaluación del mismo se ha analizado el SIT

(Sistema de Información de Transportes) dentro del proyecto TELESCAN, cuyo objetivo principal es asegurar que los nuevos desarrollos de sistemas de transporte inteligentes tengan en cuenta las necesidades de las personas de edad avanzada y de movilidad reducida.

El estudio, desarrollado conjuntamente con la Universidad de Lisboa, ha evaluado dos sistemas:

- El sistema inicial disponible actualmente para los usuarios, desde Octubre de 1994 en siete estaciones de Metro, un centro comercial y en la sede del Consorcio, el cual debe ser considerado como la primera generación de SIT.
- La segunda generación del SIT, aún no disponible para los usuarios, que recoge todas las recomendaciones estándares del proyecto EUROBUS/POPINS desde el punto de vista de la interfaz de usuario.

Según las conclusiones del estudio, el sistema SIT en sus dos versiones, representa una importante evolución de los sistemas de información de transporte disponible en lugares públicos y cumple los objetivos fijados para este tipo de sistemas. La segunda generación del SIT presenta importantes mejoras en términos de interfaz de usuario, cobertura, velocidad de proceso, forma y contenido de la información que suministra. Como consecuencia, se aconseja la sustitución de los equipos por esta nueva generación. Por otra parte, el sistema es "bueno, flexible y fácil de utilizar" para un porcentaje muy elevado de personas según el resultado de las encuestas realizadas en Octubre del 96, pero no cubre las expectativas de las personas de edad avanzada y las no familiarizadas con la utilización de cajeros automáticos ni ordenadores. Por ello que se hace necesario difundirlo más mediante demostraciones y folletos, e introducir algún texto explicativo junto a los pictogramas con el objeto de clarificar su significado.

#### \* Desarrollos informáticos:

El Consorcio Regional de Transportes dispone desde su creación en 1986 de un ordenador central Prime 5370 con sus respectivos puestos de trabajo y periféricos asociados que es el que se encarga de la gestión de todas las aplicaciones generales de este organismo.

En 1993 desaparece la casa suministradora y se ha hecho necesario el cambio de sistema informático actual para asegurar la continuidad del servicio. Este cambio conlleva la adquisición de equipos hardware, software, base de datos, herramientas de administración, desarrollo, conectividad y la puesta a punto de las aplicaciones existentes en la nueva plataforma.

Se analiza el proceso de cambio y se opta por acometerlo en diferentes fases.

- Hardware: Se procede a la adquisición de una nueva plataforma hardware con arquitectura cliente-servidor. La configuración se basa en 2 equipos SUN-E3000 que actúan como servidores, uno de ellos para explotación y otro para desarrollo y GIS. Estos dos equipos comparten un sistema de almacenamiento en disco CLARION, modelo 1300, en armario externo conectado a ambos. Esta configuración presenta además alta disponibilidad, es decir, ante cualquier fallo del servidor de explotación, el servidor de desarrollo tomaría el control del sistema global.

- Software: Se establece como objetivo en cuanto a software para una siguiente fase evolucionar tecnológicamente hacia una Base de Datos estándar de mercado donde puedan integrarse todas las aplicaciones tanto alfanuméricas como gráficas existentes en el Consorcio.

En cuanto a los desarrollos informáticos internos del Consorcio se han venido realizando ligeras adaptaciones a demanda de los usuarios al objeto de mantener al día las distintas aplicaciones. No se han acometido nuevos desarrollos ya que se tiene previsto iniciar en el próximo año la reingeniería de todo el software existente.

### **Publicaciones y documentación**

El Consorcio ha seguido desarrollando el Programa de publicaciones informativas con el objetivo de informar a los usuarios sobre la oferta del transporte colectivo existente en los distintos modos y sobre las modificaciones introducidas en los servicios.

Esta actividad se apoya en diferentes niveles de información, planos, folletos, guías, etcétera, e integrando estos datos con la información que el usuario recibe a nivel de parada de autobuses de líneas interurbanas, tanto en marquesina como en poste.

La colección de planos de transporte.- Con ella se pretende obtener una imagen homogénea en cuanto al grafismo y diseño de todos los planos de la colección; dar una imagen actual en cuanto al diseño de los planos, manteniendo la imagen corporativa del Consorcio, y ampliar el tipo de planos que existen para llegar a más usuarios. Asimismo se ofrece al usuario una lectura fácil y homogénea de la información de todos los planos, complementando la información de transporte del plano con otra sobre equipamientos y servicios en la ciudad.

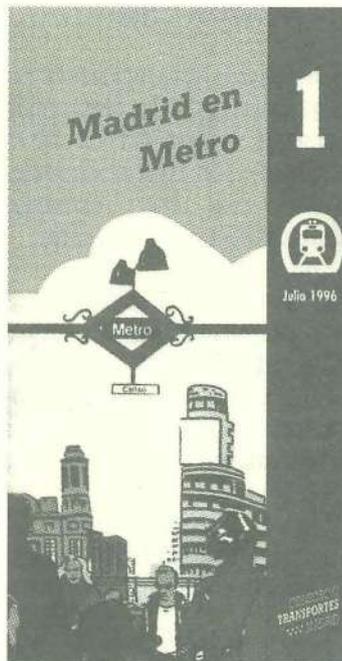
Los elementos que componen la colección de planos de transporte son:

Plano 0: Tarjeta de bolsillo con los esquemas de las Redes de Metro y Cercanías.

- Plano 1: Madrid en Metro.
- Plano 2: Plano de los transportes del Centro de Madrid.
- Plano 3: Plano de los transportes de Madrid.
- Plano 4: Plano de los transportes de la Comunidad de Madrid.
- Planos 5: Planos de los transportes de los Distritos de Madrid.
- Planos 6: Planos de los transportes de Municipios de la Comunidad de Madrid.

Durante 1996 se han editado los siguientes planos:

- Plano Madrid en Metro (plano 1). Dos ediciones, Julio y Diciembre de 1996. La tirada de este plano, con patrocinio de El Corte Inglés, fue de 500.000 ejemplares para cada una de las dos ediciones.



- Plano de los transportes del Centro de Madrid (plano 2). Septiembre de 1996, tirada de 100.000 ejemplares patrocinada por El Corte Inglés. Ofrece información sobre los itinerarios de las líneas de transporte público en los distritos centrales de Madrid sobre dos bases cartográficas actualizadas.

- Plano de los transportes de Madrid (plano 3). De este plano no se realizó ninguna edición durante 1996.

- Plano de los transportes de la Comunidad de Madrid (plano 4). De este plano no se realizó ninguna edición durante 1996.

- Colección de Planos de transportes de los distritos de Madrid (planos 5). De esta colección se han editado durante 1996 los siguientes planos:

\* Plano de los transportes de Puente de Vallecas. Enero 1996, tirada de 75.000 ejemplares.

\* Plano de los transportes de Latina. Julio 1996, tirada de 100.000 ejemplares. Patrocinio de Gas Natural.

\* Plano de los transportes de Fuencarral-El Pardo. Septiembre 1996, tirada de 90.000 ejemplares. Patrocinio de Gas Natural.

- Colección de Planos de transportes de los municipios de la Comunidad de Madrid (planos 6). De esta serie se han editado durante 1996 los planos siguientes:

\* Plano de los transportes de Alcorcón. Enero 1996, tirada de 100.000 ejemplares.

\* Plano de los transportes de Alcalá de Henares. Febrero 1996, tirada de 65.000 ejemplares. Patrocinio de Gas Natural.

\* Plano de los transportes de Colmenar Viejo. Junio 1996, tirada de 13.000 ejemplares. Patrocinio de Ibercaja y Exclusivas Aragón.

\* Plano de los transportes de Majadahonda. Noviembre 1996, tirada de 25.000 ejemplares. Patrocinio de Gas Natural.

\* Plano de los transportes de Pinto. Noviembre 1996, tirada de 15.000 ejemplares. Patrocinio del Ayuntamiento de Pinto.

\* Plano de los transportes de Villaviciosa de Odón. Noviembre 1996, tirada de 12.000 ejemplares. Patrocinio de la Universidad CEES.

- Guías de transporte.- Durante 1996 se han mantenido vigentes las ediciones correspondientes a 1995, es decir, la Guía de los transportes de Madrid y la Guía de los transportes de la Comunidad de Madrid.

- Folletos informativos (serie i).-Tienen por objeto divulgar las modificaciones introducidas en los servicios de transporte colectivo. Las actuaciones realizadas durante 1996 han sido las siguientes:

\* Línea de autobuses 157. Enero 1996, tirada de 40.000 ejemplares. Patrocinio del Centro Comercial La Moraleja.

\* Plano-Guía de la UCM / UCM Guide and Map. Mayo 1996, tirada de 10.000 ejemplares. Patrocinio de la Universidad Complutense de Madrid.

\* Guía de servicios y transportes de la Universidad Autónoma. Septiembre 1996, tirada de 5.000 ejemplares. Patrocinio de la Universidad Autónoma.

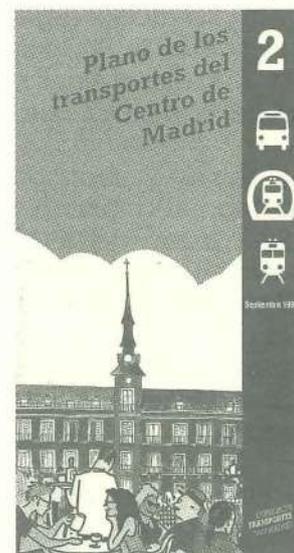
\* Plano de transportes de la zona norte de Alcalá de Henares. Octubre 1996, tirada de 10.000 ejemplares.

\* Nuevos servicios de la empresa Transportes de Cercanías. Octubre 1996, tirada de 50.000 ejemplares. Patrocinio de Viajes Marsans y Vie Viajes.

- Información individualizada de líneas.- Durante el ejercicio analizado se ha continuado con la edición de los folletos individuales de algunas líneas interurbanas, extraídos de la información que figura en la Guía de Transportes.

Los folletos realizados de líneas urbanas de autobuses han sido los siguientes:

\* Líneas 1 y 136 de la EMT de Madrid: Prolongación hasta la estación de Cercanías de El Pozo. Noviembre 1996.



\* Líneas urbanas de autobuses de Collado Villalba. Marzo 1996.

\* Línea urbana de autobús L-7 de Alcalá de Henares: Bº Marañón- Nueva Alcalá. Noviembre 1996.

\* Línea urbana de autobús L-4 de Alcalá de Henares: Pza. Cervantes-Cementerio Jardín. Noviembre 1996.

\* Línea urbana de autobús L-1 de Las Rozas: Las Rozas-La Chopera- Monte Rozas. Noviembre 1996.

Los folletos de líneas interurbanas de autobuses han sido:

\* Línea interurbana de autobús 498: Móstoles-Arroyomolinos. Marzo 1996.

\* Línea interurbana de autobús 523: Madrid-Móstoles. Mayo 1996.

\* Línea interurbana de autobús 432: Madrid-Leganés. Octubre 1996.

\* Línea interurbana de autobús 455 y 455-A: Getafe-Pinto. Octubre 1996.

\* Línea interurbana de autobús 460: Parla-Batres. Octubre 1996.

\* Línea interurbana de autobús 461: Madrid-Parla. Octubre 1996.

\* Línea interurbana de autobús 462: Getafe-Parla. Octubre 1996.

\* Línea interurbana de autobús 464: Madrid-Parla-Yuncillos. Octubre 1996.

\* Línea interurbana de autobús 468: Getafe-Griñón. Octubre 1996.

\* Línea interurbana de autobús 471: Humanes-Fuenlabrada-Parla-Pinto. Octubre 1996.

\* Línea interurbana de autobús nocturno N-46: Madrid-Parla. Octubre 1996.

\* Línea interurbana de autobús 567: Villaviciosa de Odón-Majadahonda. Octubre 1996.

\* Línea interurbana de autobús 651: Madrid-Majadahonda. Octubre 1996.

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 1996 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) y ETF, European Transport Forum.

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).

SPT: Syndicat des Transports Parisiens (Francia).

LET: Laboratoire d'Economie des Transports (Francia).

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 1996 abarcaba 36 revistas españolas; 53 revistas extranjeras; 23 boletines bibliográfico-informativos, y 8 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 1996 un total de 43.516 documentos registrados, repartidos entre 7.719 libros; 1.510 estudios; 9.959 revistas, y 24.328 artículos. Además el Centro de Documentación ha tenido 605 visitas y ha prestado 570 documentos.

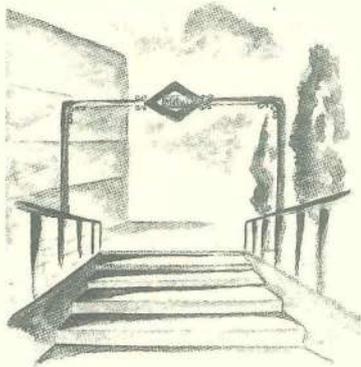
### **Promoción del transporte público. Comunicación publicitaria**

La comunicación del Plan de Ampliación de la Red del Metro de Madrid, en todos sus aspectos y manifestaciones, se ha convertido en el centro de las acciones publicitarias de este año.

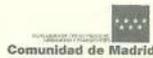
El Consorcio ha informado de este Plan creando expectativas de mejora, ilusión por el cambio que va a suponer en la articulación del transporte público y dejando constancia de que el beneficio es para todos los ciudadanos, no sólo para el usuario de este tipo de transporte.

Para ello, es necesario proyectar un plan de comunicación que haga comprender a todos los ciudadanos las ventajas que supone y que compense las molestias que indudablemente se van a producir.

Los requisitos básicos del Plan de Comunicación son: coherencia de los mensajes sucesivos, encadenando lógicamente las distintas etapas a publicitar; utilizar un lenguaje común, que no rompa la línea de comunicación emprendida



Saldrás  
Ganando



importancia que tiene en la articulación del transporte público de una gran ciudad como es Madrid.

Los objetivos específicos para informar sobre el Plan de Ampliación de Metro son: informar del contenido y fases en la ejecución del mismo, con las fechas de inauguración, kilómetros construidos y coste; transmitir la mayor extensión que supone, con nuevos kilómetros y nuevas estaciones; transmitir la mayor capacidad al incrementarse el número de servicios, y transmitir su mejor calidad con nuevo y mejor material móvil y la extensión del sistema de ventilación completa a toda la Red y aire acondicionado en todo el parque de coches.

En cuanto a las acciones publicitarias desarrolladas en 1996 destacan las siguientes:

- Campaña local de comunicación de la reestructuración del servicio de transporte interurbano en la Zona Sur de Madrid.

\* Mensaje: "Hemos remodelado líneas. Hemos ampliado trayectos. Hemos incrementado expediciones. Hemos mejorado relaciones y hemos creado un nuevo Bonobús. Para que puedas moverte mejor por el Sur de Madrid, más rápido, más cómodo, más económico. Mucho mejor".

\* Cierre: Muévete por el Sur

\* Para la creatividad, se promovió un concurso entre particulares, con un premio de 200.000 pesetas para el ganador y se realizaron 256 carteles para colocar en marquesinas periféricas.

\* Fecha: del 8 al 14 de Octubre

desde un principio, de forma que sean fácilmente identificables los distintos anuncios como partes integrantes de un todo, y con esta misma lógica, crear un cierre o slogan que sirva de paraguas para todo el desarrollo del Plan.

Dentro de estos objetivos, se convocó un concurso público para la selección de una agencia de publicidad de servicios plenos que llevara a cabo la información general sobre el proyecto a largo plazo, dejando constancia del esfuerzo y la

- Encarte en la prensa diaria de Madrid y Guía del Ocio: Se llevaron a cabo casi 500.000 encartes, en fechas inmediatamente anteriores a la emisión de la campaña publicitaria sobre la inauguración de Príncipe Pío, con la siguiente distribución por periódicos: ABC, 165.605; El País, 157.875; El Mundo, 102.000; Diario 16, 45.000, y YA, 16.898 encartes.

En dicho encarte se informaba exhaustivamente del Plan de Ampliación del Metro, sus diferentes etapas, fechas de inauguración, presupuesto y sobre todo el plano de la nueva Red de Metro. Para motivar al ciudadano a familiarizarse con la nueva Red, se propuso un concurso con tres preguntas sobre distintos itinerarios, con premios de Abono Transportes para los ganadores.

En la Guía del Ocio y a modo de encarte, aunque sin el juego o concurso, se insertaron cuatro páginas centrales a todo color y en gramaje especial, con toda la información y el plano de la nueva Red de Metro.

\* Cierres: "Entra en el Metro y saldrás ganando. Los nuevos planes del Metro... Los nuevos planos del Metro".

- Campaña mixta de imagen e información sobre la inauguración del tramo de la línea 10 de Metro que pasa por Príncipe Pío:

\* Cierres: "Plan de Ampliación del Metro, un gran proyecto"  
"La primera inauguración de un gran proyecto"

\* Fechas: Del 20 de Diciembre al 5 de Enero

\* Medios: En televisión, 33 pases en el Circuito Regional de TVE y 67 en Telemadrid. En radio, 9 cuñas en Onda Cero; 18 en la Cadena Ser, 13 en la COPE, 54 en ser Móstoles y 27 en Onda Móstoles. Asimismo se ocuparon 610 vallas de Metro.

- Exposición sobre la línea 10 de Metro y el transporte público en general: El Consorcio ha organizado una exposición como consecuencia de la inauguración de la variante de línea 10 por Príncipe Pío dentro del Plan de Ampliación de Metro. La exposición se inauguró el día 26 de Diciembre, estando instalada en la propia estación de Príncipe Pío hasta mediados de Enero de 1997, y se componía de 17 paneles, agrupados en tres grandes temas:

\* Transporte público: En 4 paneles se recogía información sobre la movilidad en general, sobre la movilidad en vehículo privado y transporte público, y sobre el Consorcio.

\*Plan de Ampliación de Metro: Comprendía 9 paneles, en los cuales se daba cuenta de la evolución de la Red de Metro, las mejoras realizadas y las propuestas del propio Plan de

Ampliación, definiendo el trazado, estaciones y datos técnicos de cada una de las prolongaciones y extensiones de la Red.

\* Actuaciones en línea 10: Se explicaba las dos actuaciones sobre esta línea, una la propia que se inauguraba, la variante de Príncipe Pío y su obra, mientras en otros paneles se explicaba la conexión y unión de líneas 8 y 10.

La exposición se complementaba con maquetas de la estación de Gregorio Marañón, un panel luminoso interactivo de las prolongaciones y de tuneladoras, así como una maqueta a tamaño natural de los nuevos coches de Metro.

- Felicitación navideña en la Red de autobuses interurbanos:

Se colocaron 650 adhesivos de felicitación en las ventanillas traseras de los autobuses.

### **Atención al usuario. Reclamaciones**

En el año 1996 ha proseguido, aunque más lentamente, el ritmo de crecimiento de las reclamaciones y sugerencias, alcanzando un total de 5.899 expedientes, lo que supone un aumento del 8,37 por ciento respecto al año anterior. Los de Metro ha bajado porcentualmente al 44,7 por ciento; los interurbanos han subido al 35,1 por ciento, y el resto de los grupos han permanecido en porcentajes muy bajos: 10,1 por ciento en los intercomunitarios, 5,3 por ciento los del Consorcio y 4,8 por ciento los expedientes de EMT.

Analizando cada uno de los modos, en las líneas interurbanas se han registrado un total de 2.074 expedientes, es decir un 20 por ciento más que en 1995. De ellos, 89 han sido sugerencias y 1.985 reclamaciones.

Como en años anteriores las reclamaciones de interurbanos siguen teniendo un motivo importante que significa la cuarta parte de las mismas: el de incumplimiento del horario de servicio, si bien ha descendido porcentualmente respecto al año 1995 (25,24 por ciento frente a un 26,31 por ciento del año anterior). En cuanto a variaciones significativas de los otros motivos importantes destaca la fuerte disminución de reclamaciones por viajeros de pie (9,02 por ciento frente al 17,25 por ciento, pero que queda paliado por la de servicio insuficiente (13,70 por ciento frente al 5,81 por ciento del año anterior) lo que puede interpretarse que si bien en algunos líneas los usuarios se han acostumbrado a ir de pie, en otras la imposibilidad de subir al autobús está llevando al concepto de líneas saturadas propio de la EMT.

El ratio de reclamaciones por millón de viajes ha subido hasta el 9,55, es decir 1,20 puntos más que en 1995 lo que indica una aceptación del sistema de reclamaciones.

En cuanto a las reclamaciones de Metro, hay que indicar que ha disminuido su número pasando de 2.690 del año 1995 a 2.622 en el ejercicio analizado. Sin embargo los motivos principales de reclamación siguen siendo los mismos del pasado año pero aumentando: instalación de venta y control de billetes (16,90 por ciento frente al 15,28 por ciento) y falta de seguridad y vigilancia (12,89 por ciento por el 9,14 por ciento del año 95).

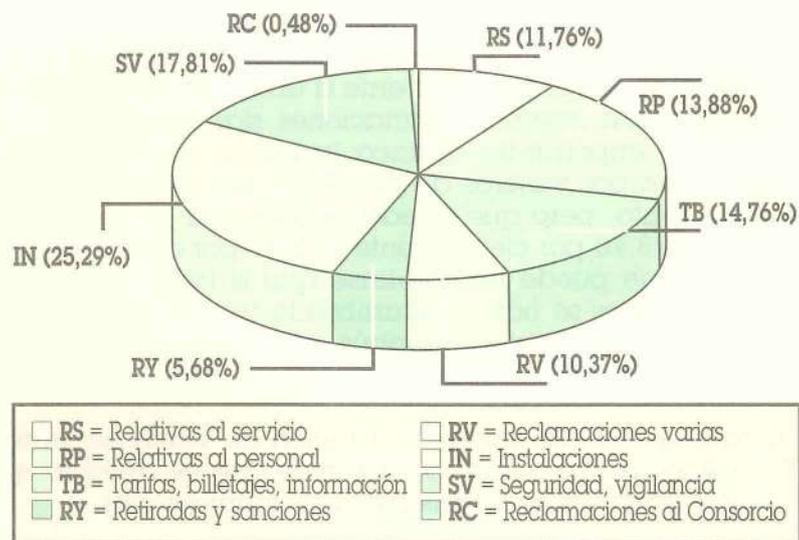
Las otras reclamaciones en torno al 5 por ciento del total, han mantenido una tónica semejante al del año 95: canje del título de 10 viajes (5,53 por ciento por 4,87 por ciento del año anterior), incidente con agente de taquilla (5,76 por ciento por 4,80 por ciento) y sanciones y retiradas de títulos de transporte (5,49 por ciento por 6,47 por ciento).

El ratio por millón de viajes baja ligeramente al aumentar el número de viajes y descender las reclamaciones pasando a ser de 6,43 frente al 6,77 del año anterior.

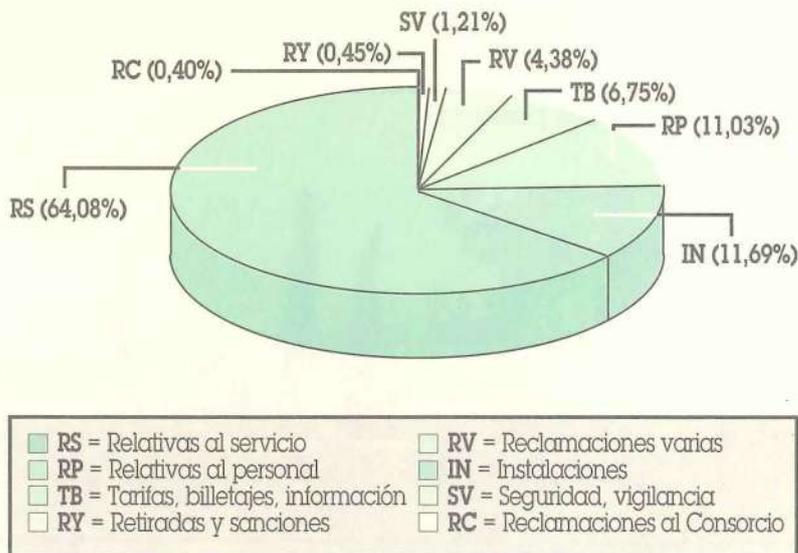
El número de reclamaciones de EMT, a pesar de ser escaso en comparación con otros modos ha crecido de forma notable, casi un 82 por ciento pasando de 83 reclamaciones en el año 95 a 151 en el presente año, motivado por las profundas reestructuraciones de líneas en los distritos de Puente de Vallecas, Latina y Fuencarral.

Destacan por tanto las relativas al servicio con el 62,25 por ciento seguidas por los de retiradas y sanciones con el 9,93 por ciento y trato con el personal con el 7,95 por ciento.

Reclamaciones en Metro durante 1996



### Reclamaciones en la Red interurbana durante 1996



Por último las reclamaciones que versan sobre el propio funcionamiento del Consorcio han pasado de 168 en 1995 a 135 en el presente año. Los motivos más importantes son: solicitud del Abono reducido (14,81 por ciento); sanciones y retiradas de títulos de transportes (14,81 por ciento); problemas con el Abono Transportes (11,11 por ciento) y retrasos de entrega del Abono en los estancos (7,41 por ciento).

### Equipamiento y señalización del transporte regular

Durante 1996, el Consorcio ha seguido con la implantación del Plan de equipamiento y señalización de las paradas de autobuses de líneas interurbanas. El objetivo de este Plan es potenciar la utilización del transporte colectivo mejorando la calidad del servicio 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; y la configuración de una imagen coordinada e integrada del transporte colectivo de superficie.

La señalización y equipamiento de las paradas de autobuses 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.

El modelo de la marquesina instalado se ha consolidado definitivamente a partir de 1991, complementándose la marquesina con un soporte de información en el que se incluye un plano de transportes del municipio e información de horarios de las líneas de autobús.

Durante 1996 se ha contratado el suministro de 101 marquesinas (incluyendo 10 marquesinas del modelo de acera estrecha y 1 del modelo doble) teniendo instaladas a final de año un total de 1.306 marquesinas. Durante este año ha habido cesión al Consorcio de 2 unidades de marquesina financiadas por empresas privadas.



A 31 de Diciembre de 1996, la localización de las 1.306 marquesinas instaladas, para cada uno de los ámbitos de actuación del programa es:

Número de marquesinas		
Zona urbana municipios de más de 10.000 habitantes .....	681	52,2%
Zona urbana municipios de menos de 10.000 habitantes .....	187	14,3%
Paradas de autobuses situadas en urbanizaciones .....	192	14,7%
Paradas de autobuses situadas en carreteras .....	246	18,8%
	1.306	100%

**Marquesinas en municipios de más de 10.000 habitantes**

	En zona urbana	Total
Alcalá de Henares .....	55	68
Alcobendas .....	29	54
Alcorcón .....	29	39
Algete .....	3	5
Aranjuez .....	19	19
Arganda del Rey .....	13	29
Boadilla del Monte .....	5	37
Ciempozuelos .....	1	1
Colmenar Viejo .....	9	13
Collado-Villalba .....	17	21
Coslada .....	39	39
Fuenlabrada .....	31	38
Galapaga .....	7	18
Getafe .....	46	54
Leganés .....	83	97
Madrid .....	0	38
Majadahonda .....	22	41
Mejorada del Campo .....	6	6
Móstoles .....	54	58
Navalcarnero .....	6	6
Parla .....	29	29
Pinto .....	7	7
Pozuelo .....	0	17
Rivas-Vaciamadrid .....	1	26
Las Rozas de Madrid .....	30	67
San Fernando de Henares .....	10	12
San Lorenzo del Escorial .....	2	5
San Sebastián de los Reyes .....	15	20
Torrejón de Ardoz .....	51	54
Torrelodones .....	8	9
Tres Cantos .....	31	35
Valdemoro .....	6	6
Villaviciosa de Odón .....	<u>17</u>	<u>36</u>
Total .....	681	1.004

**Marquesinas en municipios de menos de 10.000 habitantes**

En zona urbana		Total	En zona urbana		Total
Ajalvir .....	2	2	Navalafuente .....	1	2
El Alamo .....	2	2	Navalagamella.....	1	2
Aldea del Fresno .....	2	2	Navarredonda .....	1	1
Alpedrete .....	1	3	Navas del Rey .....	1	2
Ambite .....	1	1	Nuevo Baztán .....	1	10
Anchuelo .....	1	1	Paracuellos del Jarama .....	1	6
Arroyomolinos .....	4	4	Pedrezuela .....	2	2
Becerril de la Sierra .....	4	7	Pelayos de la Presa .....	2	4
Belmonte de Tajo .....	2	2	Perales de Tajuña .....	2	2
El Bodo .....	2	4	Pezuela de las Torres .....	1	1
Brea de Tajo .....	1	1	Pozuelo del Rey .....	1	1
Brunete .....	3	3	Quijorna .....	2	2
Bustarviejo .....	1	1	Ribatejada .....	1	2
Cabanillas de la Sierra .....	1	1	Robregordo .....	1	1
Cadalso de los Vidrios .....	1	1	Las Rozas de Puerto Real ....	1	1
Campo Real .....	3	4	San Agustín de Guadalix ....	2	3
Canencia.....	1	1	San Martín de la Vega .....	3	8
Carabaña .....	2	2	San Martín de Valdeiglesias	1	2
Casarrubuelos .....	1	1	Los Santos de la Humosa ....	3	3
Cercedilla .....	3	5	Serna del Monte .....	0	1
Colmenar del Arroyo .....	0	1	Serranillos del Valle .....	1	3
Colmenar de Oreja .....	3	3	Sevilla la Nueva .....	2	2
Colmenarejo .....	3	4	Somosierra .....	1	1
Collado Mediano .....	3	5	Soto del Real .....	3	5
Corpa .....	1	1	Talamanca del Jarama.....	2	2
Cubas .....	1	1	Tielmes .....	3	3
Chapinería .....	2	2	Torrejón de la Calzada .....	2	2
Chinchón .....	2	2	Torres de la Alameda .....	1	1
Daganzo de Arriba .....	1	4	Valdaracete .....	1	1
El Escorial.....	3	6	Valdeavero .....	1	1
Estremera .....	2	2	Valdelaguna .....	1	1
Fresnedillas .....	2	2	Valdemanco .....	1	1
Fresno de Torote .....	3	5	Valdemaqueda .....	1	1
Fuente el Saz de Jarama ....	2	2	Valdemorillo .....	3	8
Fuentidueña de Tajo .....	1	1	Valdeolmos .....	2	3
Gargantilla Lozoya .....	1	2	Valdetorres del Jarama .....	1	1
Griñón .....	2	2	Valdilecha .....	2	2
Guadalix de la Sierra .....	2	2	Velilla de San Antonio .....	4	5
Guadarrama .....	2	5	Venturada .....	0	2
Hoyo de Manzanares .....	0	10	Villaconejos .....	2	2
Humanes de Madrid .....	6	10	Villa del Prado .....	0	3
Loeches .....	1	1	Villalbilla .....	1	8
Lozoyuela-Navas .....	2	2	Villamanrique .....	1	1
Manzanares el Real .....	2	4	Villamanta .....	1	1
Meco .....	3	3	Villanueva de la Cañada....	5	13
Miraflores de la Sierra .....	2	4	Villanueva del Pardillo .....	1	3
El Molar .....	2	3	Villanueva de Perales.....	1	1
Los Molinos .....	5	6	Villar del Olmo .....	1	1
Moraleja de Enmedio .....	1	5	Villarejo de Salvanes .....	5	5
Moralzarzal .....	2	6			
Morata de Tajuña .....	5	5			
Navacerrada .....	3	4			
			Total .....	187	312

### Marquesinas instaladas en carretera

Carretera	Ámbito municipal	
N-I	Madrid (1)-Alcobendas (5)-S.S. Reyes (2)-Venturada (1)	9
N-II	Madrid (1)-San Fernando (2)-Torrejón (1) Alcalá de Henares (2)	10
N-III	Madrid (2)-Rivas Vaciamadrid (2)-Arganda (14)	18
N-V	Madrid-Alcorcón (2)	2
N-VI	Madrid-Las Rozas (22)-Guadarrama (1)	23
M-401	Madrid (6)-Getafe (2)-Fuenlabrada (2)	10
M-100	Alcalá-Daganzo (1)	1
M-106	Algete (2)	2
M-111	Paracuellos (3)	3
M-113	Daganzo (2)-Fresno (2)-Ribatejada (1)-Paracuellos (2)	7
M-204	Nuevo Baztán (1)-M-300	1
M-206	Torrejón (1)-Loeches	1
M-208	Velilla de S. Antonio (1)-Mejorada	1
M-209	Campo Real (1)	1
M-219	Loeches-Nuevo Baztán (2)	2
M-220	Torres de la Alameda-El Gurugú (2)	2
M-301	Madrid-Perales del Río (4)-S. Martín Vega (3)	7
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 (1)-Navas del Rey (1)-Pelayos de la Presa (2) -San Martín de Valdeiglesias (1)	5
M-502	Aluche-Pozuelo de Alarcón (13)	13
M-503	Pozuelo-Majadahonda (6)	6
M-505	Las Rozas-Galapagar (2)	2
M-506	Fuenlabrada (2)-San Martín de la Vega (2)-Móstoles (1)	5
M-507	Navalcarnero-Villa del Prado (3)	3
M-509	Majadahonda (4)-Villanueva del Pardillo (2)-Valdemorillo (1)	7
M-510	Navalagamella (1)-Colmenar Arroyo (1)-Colmenarejo (1)	3
M-511	Pozuelo (4)-Boadilla del Monte (1)	5
M-513	Pozuelo-Boadilla del Monte (1)-Villaviciosa (1)	12
M-519	Galapagar (2)-Torrelodones	8
M-525	Galapagar (2)-A-6	2
M-601	Collado Mediano (1)-Navacerrada (1)	2
M-603	Madrid-Fuencarral (2)-Alcobendas (2)	4
M-607	Madrid (10)-Tres Cantos (2)-Colmenar Viejo (4)	16
M-608	Moralzarzal (1)-Manzanares el Real (1)-Soto del Real	2
M-600	San Lorenzo del Escorial	1
M-610	Miraflores de la Sierra (1)-Bustarviejo	1
M-611	Colmenar Viejo-Soto del Real (2)-Miraflores (1)	3
M-614	Navacerrada-Guadarrama (2)	2
M-615	Moralzarzal (1)-Mataelpino (1)-Becerril (1)	3
M-616	Alcobendas (3)	3
M-617	El Bolo (1)-Becerril de la Sierra	1
M-618	Colmenar Viejo-Hoyo de Manzanares (1)	1
M-620	Alpedrete (1)	1
M-621	Collado Mediano (1)-Collado Villalba	1
M-622	Los Molinos (1)-Cercedilla (1)	2
M-625	Guadalix de la Sierra-Navalafuente (1)	1
M-628	Miraflores de la Sierra-Navalafuente (1)	1
M-634	Buitrago-Pinilla (1)	1
M-861	Becerril de la Sierra (2)	2
Total		246

### Marquesinas instaladas en urbanizaciones

#### Municipio al que pertemecen

Alcalá de Henares .....	11
Alcobendas .....	15
Arganda .....	2
Boadilla del Monte .....	29
Collado Villalba .....	3
El Escorial.....	3
Fuenlabrada .....	2
Galapagar .....	3
Getafe .....	4
Hoyo de Manzanares .....	9
Leganés .....	5
Madrid.....	11
Majadahonda.....	2
El Molar .....	1
Moraleja de Enmedio .....	1
Móstoles .....	3
Nuevo Baztán .....	7
Rivas Vaciamadrid .....	23
Las Rozas .....	12
San Agustín de Guadalix .....	1
San Lorenzo de El Escorial .....	2
San Martín de la Vega.....	2
San Sebastián de los Reyes.....	2
Torrejón de Ardoz .....	1
Torrelodones.....	1
Tres Cantos .....	2
Valdemorillo .....	2
Valdeolmos .....	1
Venturada .....	1
Villaalbilla .....	5
Villanueva de la Cañada.....	8
Villaviciosa de Odón .....	18
<b>Total .....</b>	<b>192</b>

El mantenimiento y conservación de marquesinas ha continuado durante 1996 con una elevada atención y cuidado, habiéndose realizado un total de 26.476 limpiezas de unidades de marquesina. A pesar de esto el número de cristales rotos en marquesinas fue de 2.285 unidades de cristal, lo cual implica un índice de roturas del 2,5 por ciento.

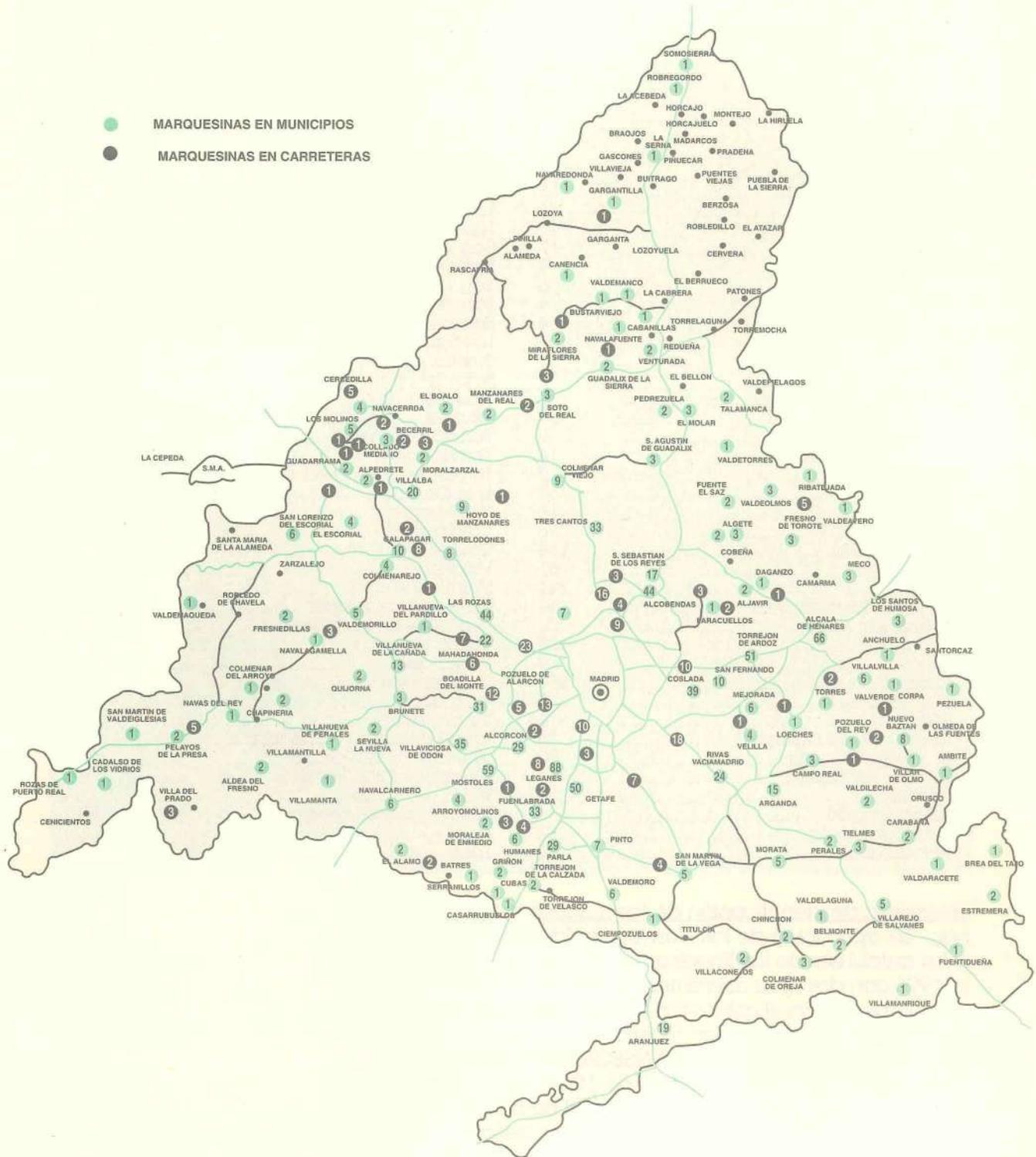
Programa de señalización de paradas de autobuses.- Los objetivos de este programa, puesto en marcha por el Consorcio en 1988, son: señalar la parada a los viajeros; identificar las líneas de autobuses que efectúan parada; informar a los usuarios sobre los itinerarios de las líneas con sus paradas, cabecera y terminal, así como con el horario; y configurar una imagen coordinada e integrada del Sistema de Transporte de superficie, promocionando su utilización en el ámbito del Consorcio.

Durante 1996 se ha contratado el suministro de 220 nuevas unidades de postes, teniendo instalados (incluidas reposiciones) a final de año un total de 4.225 postes, cuya distribución por municipio es:

El Alamo .....	12	Nuevo Baztán .....	22
Alcalá de Henares .....	171	Olmeda de las Fuentes .....	4
Alcobendas .....	198	Orusco .....	2
Alcorcón .....	189	Paracuellos .....	44
Algete .....	5	Parla .....	82
Ambite .....	2	Perales de Tajuña .....	6
Anchuelo .....	2	Pezuela de las Torres.....	2
Aranjuez .....	83	Pinto .....	37
Arganda del Rey .....	54	Pozuelo de Alarcón .....	228
Arroyomolinos.....	14	Pozuelo del Rey .....	2
Batres .....	8	Quijorna .....	2
Becerril de la Sierra .....	13	Rascafría .....	3
Belmonte de Tajo .....	1	Rivas Vaciamadrid .....	37
Boadilla del Monte .....	145	Las Rozas .....	153
Brunete .....	17	San Agustín de Guadalix .....	2
Camarma .....	9	San Fernando de Henares .....	73
Campo Real .....	6	San Martín de la Vega .....	25
Carabaña .....	4	San Sebastián de los Reyes .....	51
Cercedilla .....	4	Santorcaz .....	2
Ciempozuelos .....	7	Los Santos de la Humosa .....	3
Cobaña .....	1	Sevilla la Nueva .....	11
Colmenar de Oreja .....	7	Soto del Real .....	3
Colmenar del Arroyo .....	7	Tielmes .....	6
Colmenar Viejo .....	64	Titulcia .....	2
Colmenarejo .....	9	Torrejón de Ardoz .....	78
Collado Villalba .....	14	Torrelodones .....	19
Corpa .....	2	Torres de la Alameda .....	5
Coslada .....	167	Tres Cantos .....	67
Chinchón .....	16	Vadlaguna .....	1
El Escorial .....	16	Valdemorillo .....	15
Fuenlabrada .....	168	Valdemoro .....	18
Galapagar .....	61	Valdeolmos.....	2
Getafe .....	241	Valdilecha .....	4
Hoyo de Manzanares .....	19	Valverde de Alcalá .....	2
Humanes .....	20	Velilla de San Antonio .....	22
Leganés .....	235	Vellón .....	2
Loeches .....	9	Venturada .....	3
Madrid .....	589	Villaconejos .....	1
Majadahonda.....	98	Villalbilla .....	11
Meco .....	6	Villamantilla .....	1
Mejorada del Campo .....	25	Villanueva de la Cañada .....	51
Moraleja Enmedio.....	20	Villanueva de Perales .....	2
Morata de Tajuña.....	13	Villanueva del Pardillo .....	6
Móstoles .....	238	Villar del Olmo .....	1
Navacerrada .....	9	Villaviciosa de Odón .....	82
Navalagamella .....	4		
Navalcarnero .....	30	Total .....	4.225

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 1996 con dos tipos diferentes de actuación: pintura exterior de los autobuses con el color verde homologado por el Consorcio de Transportes, y señalización exterior de los autobuses con el logotipo adhesivo "MADRID-TRANSPORTES" suministrado por el Consorcio. Al final del ejercicio de 1996, la aplicación de estas normas 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 1996



**ANEXO**

**V**



# Anexo V

## Resultados económicos

Conviene recordar de nuevo en este punto que en Abril de 1995 se firmó el nuevo Contrato-Programa entre el Consorcio Regional de Transportes y la Administración del Estado para la financiación del transporte público en la Comunidad de Madrid, de aplicación al período 1995-1997.

En los cuadros adjuntos se presentan los principales conceptos de la explotación económica de los tres grandes grupos de operadores del Sistema de Transporte Regular de Viajeros de la Comunidad de Madrid dependientes del Consorcio, con la excepción de RENFE.

Debe tenerse en cuenta que los gastos presentados no reflejan la totalidad, pues no incluyen las amortizaciones de inversiones en infraestructura ejecutadas por instituciones públicas, ni las de mantenimiento de carreteras y viario urbano, en la parte que correspondiera imputar al mismo.

Finalmente se analiza la participación de cada operador en el total de gastos y, por último, se incluye un cuadro resumen con las partidas más importantes de las inversiones ejecutadas durante el ejercicio 1996 por cada operador.

Coberturas y ratios de la zona tarifaria "A" (Metro y EMT de Madrid)										
Coberturas	1987	1988	1989	1990	1991	1992 <sup>(1)</sup>	1993	1994	1995	1996
Ingresos tarifarios/Gtos. ordinarios (2)	64,63%	68,37%	66,08%	59,35%	57,44%	51,59%	54,07%	57,60%	58,18%	59,42%
Ingresos explotación/Gtos. ordinarios	66,23%	70,21%	68,43%	61,73%	59,90%	54,00%	56,67%	60,60%	61,37%	63,17%
Coberturas	1987	1988	1989	1990	1991	1992 <sup>(1)</sup>	1993	1994	1995	1996
Gtos. ordinarios/vehículo-km (pta)	545,5	584,5	630,5	683,3	764,2	842,2	912,2	899,8	885,9	88,9,3
Gtos. ordinarios/viajes (pta)	132,1	129,5	128,4	133,1	154,5	166,1	192,0	197,6	201,2	201,4

(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 la Subvención de Capital traspasada a resultados.

**Cuenta de resultados zonas tarifarias "B" y "C" ( en millones de pesetas corrientes)**

<b>Gastos</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995(*)</b>	<b>1996(*)</b>
Gastos de personal	3.951	4.314	4.752	5.113	5.743	6.680	7.056	9.625	10.744
Energía	1.250	1.424	1.521	1.789	1.864	2.314	2.616	2.828	3.697
Otros gastos	1.426	1.723	1.830	1.967	2.141	2.585	3.050	3.840	4.369
Gastos operativos	6.627	7.461	8.103	8.869	9.748	11.579	12.722	16.293	18.810
Amortizaciones	544	715	887	1.064	1.261	1.133	1.330	1.648	1.933
Gastos de explotación	7.171	8.176	8.990	9.933	11.009	12.712	14.052	17.941	20.743
Cargas financieras explotación	151	285	365	554	681	506	461	568	497
Gastos ordinarios de explotación (estimado)	7.322	8.461	9.355	10.487	11.690	13.218	14.513	18.509	21.240
<b>Ingresos</b>									
Ingresos de recaudación	8.130	9.521	10.385	11.743	13.169	14.673	16.127	21.148	23.709
Otros ingresos de explotación	67	70	74	80	85	140	149	172	189
Ingresos de explotación	8.197	9.591	10.459	11.823	13.254	14.813	16.276	21.320	23.898
Resultado de explotación (estimado)	875	1.130	1.104	1.336	1.564	1.595	1.763	2.811	2.658
<b>Ratios</b>									
Gtos. ordinarios/ vehículo-km (pta)	118,5	128,4	137,7	148,5	162,1	175,1	185,3	207,0	220,3
Gtos. ordinarios/ viajes (pta)	54,9	60,5	61,7	64,9	69,6	75,3	80,0	96,6	102,2

(\*) En 1995 y 1996 se han incorporado en los resultados económicos servicios hasta ese año no considerados. (urbanos y algunos externos a la Comunidad de Madrid)

**Estructura de los gastos ordinarios de explotación de cada operador en 1996**

	<b>Metro</b>	<b>EMT</b>	<b>Conces. Interurb. Otros urb.</b>	<b>Total</b>
Gastos de personal	57,88%	73,95%	50,58%	61,93%
Energía	10,15%	9,71%	17,41%	11,49%
Otros gastos	11,61%	8,27%	20,57%	12,30%
Gastos operativos	79,65%	91,94%	88,56%	85,72%
Amortizaciones	15,86%	7,00%	9,10%	11,41%
Gastos de explotación	95,51%	98,93%	97,66%	97,13%
Cargas financieras explotación	4,49%	1,07%	2,34%	2,87%
Gastos ordinarios de explotación	100%	100%	100%	100%

**Participación de cada operador en total gastos de explotación en 1996**

	Metro	EMT	Conces. Interurb. Otros urb.	Total
Gastos de personal	26,02%	25,52%	10,39%	61,93%
Energía	4,56%	3,35%	3,57%	11,49%
Otros gastos	5,22%	2,86%	4,22%	12,30%
Gastos operativos	35,80%	31,73%	18,19%	85,72%
Amortizaciones	7,13%	2,42%	1,87%	11,41%
Gastos de explotación	42,93%	34,15%	20,06%	97,13%
Cargas financieras explotación	2,02%	0,37%	0,48%	2,87%
Gastos ordinarios de explotación	44,95%	34,52%	20,54%	100%

**Inversiones en 1996 (en millones de pesetas)**

Concepto	Metro	EMT	Conces. Interurb. Otros urb.	Total
Construcciones civiles y edificios	2.086	73	—	2.159
Maquinaria e instalaciones	4.157	43	—	4.200
Elementos de transporte	5.132	3.070	1.880	10.082
Equipos proceso información	582	354	—	936
Otras inversiones	182	19	—	201
Total inversiones	12.139	3.559	1.880	17.578



**Cuenta de resultados de Metro de Madrid (en millones de pesetas corrientes)**

<b>Gastos</b>	<b>1987</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992<sup>(1)</sup></b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>
Gastos de personal	14.156	15.347	16.511	18.284	19.683	22.455	24.691	25.310	25.999	26.908
Energía	3.091	3.275	3.297	3.642	3.732	3.881	3.959	4.347	4.603	4.720
Otros gastos	4.234	3.841	3.572	3.329	3.813	4.194	4.468	4.640	5.214	5.396
Gastos operativos	21.481	22.463	23.380	25.255	27.228	30.530	33.118	34.297	35.816	37.024
Amortizaciones	2.795	3.053	3.532	3.709	3.925	5.057	5.842	6.801	7.382	7.374
Gastos de explotación	24.276	25.516	26.912	28.964	31.153	35.587	38.960	41.098	43.198	44.398
Cargas financieras explotación	2.684	3.247	2.772	3.336	2.267	4.267	3.286	2.542	2.397	2.088
Gastos ordinarios de explotación	26.960	28.763	29.684	32.300	33.420	39.854	42.246	43.640	45.595	46.486
Otras cargas financieras	3.558	2.477	3.272	3.244	2.919	1.926	1.360	731	326	331
Gtos. ejer. ant. y extraordinarios	875	1.254	63	0	28	270	356	336	256	484
Gastos Totales	31.393	32.494	33.019	35.544	36.367	42.050	43.962	44.707	46.177	47.301
<b>Ingresos</b>										
Recaudaciones propias	12.251	12.479	12.473	12.146	11.227	11.321	11.261	11.688	11.927	12.083
Participación Abono Transportes	1.433	3.189	3.465	4.056	5.075	5.624	6.434	7.496	8.179	9.022
Ingresos tarifarios	13.684	15.668	15.938	16.202	16.302	16.945	17.695	19.184	20.106	21.105
Ingr. Subv. Capital a resultados						538	1.178	1.899	2.136	2.201
Otros ingresos explotación	492	512	816	936	1.029	896	858	978	1.023	1.348
Ingresos explotación	14.176	16.180	16.754	17.138	17.331	18.379	19.731	22.061	23.265	24.654
Ingresos ejer. ant. y extraordin.	319	401	0	1.677	43	680	329	304	402	511
Ingresos totales	14.495	16.581	16.754	18.815	17.374	19.059	20.060	22.365	23.667	25.165
<b>Resultados y financiación</b>										
Resultado Ordinario	(12.784)	(12.583)	(12.930)	(15.162)	(16.089)	(21.475)	(22.515)	(21.579)	(22.330)	(21.832)
Resultado extraordinario	(4.114)	(3.330)	(3.335)	(1.567)	(2.904)	(1.516)	(1.387)	(763)	(180)	(304)
Resultado económico	(16.898)	(15.913)	(16.265)	(16.729)	(18.993)	(22.991)	(23.902)	(22.342)	(22.510)	(22.136)
Financiación Adm. 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	22.449	22.510	22.136
Resultado de balance	(129)	(1.039)	0	391	187	(405)	(355)	107	0	0
<b>Coberturas</b>										
Ingresos tarifarios/Gtos. ordin. (2)	50,76%	54,47%	53,69%	50,16%	48,78%	43,10%	43,09%	45,96%	46,26%	47,66%
Ingresos explotación/Gtos. ordin.	52,58%	56,25%	56,44%	53,06%	51,86%	46,12%	46,70%	50,55%	51,03%	53,04%
<b>Ratios</b>										
Gtos. ordin./vehículo-km (pta)	323,3	350,3	369,3	398,4	412,5	489,2	513,6	507,3	505,4	503,0
Gtos. ordinarios/viajes (pta)	78,3	77,6	75,2	77,6	83,4	96,5	108,1	111,4	114,8	113,9

(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 la Subvención de Capital traspasada a resultados.

**Cuenta de resultados de EMT de Madrid (en millones de pesetas corrientes)**

<b>Gastos</b>	<b>1987</b>	<b>1988</b>	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992<sup>(1)</sup></b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>
Gastos de personal	13.327	13.917	15.178	16.622	20.263	20.984	24.336	25.174	25.259	26.399
Energía	2.138	2.088	2.088	2.193	2.641	2.403	3.003	3.048	3.092	3.468
Otros gastos	1.700	1.938	2.288	2.121	2.495	2.242	2.610	2.573	2.804	2.953
Gastos operativos	17.165	17.943	19.554	20.936	25.399	25.629	29.949	30.795	31.425	32.820
Amortizaciones	821	843	1.018	1.400	1.986	2.166	2.079	2.328	2.436	2.498
Gastos de explotación	17.986	18.786	20.572	22.336	27.385	27.795	32.028	33.123	33.861	35.318
Cargas financieras explotación	538	436	430	761	1.112	958	761	640	466	381
Gastos ordinarios de explotación	18.524	19.222	21.002	23.097	28.497	28.753	32.789	33.763	34.327	35.699
Otras cargas financieras										
Gtos. ejer. ant. y extraordinarios	282	1.107	85	40	114	396	48	329	860	909
Gastos Totales	18.806	20.329	21.087	23.137	28.611	29.149	32.837	34.092	35.187	36.608
<b>Ingresos</b>										
Recaudaciones propias	14.439	13.947	13.384	11.955	12.861	11.281	13.815	14.280	14.308	14.520
Participación Abono Transportes	1.275	3.194	4.172	4.719	6.323	6.797	8.321	9.905	10.691	11.648
Ingresos tarifarios	15.714	17.141	17.556	16.674	19.184	18.078	22.136	24.185	24.999	26.168
Ingr. Subv. Capital a resultados					143	186	186	216	260	429
Otros ingresos explotación	235	368	375	382	429	403	468	448	525	666
Ingresos explotación	15.949	17.509	17.931	17.056	19.756	18.667	22.790	24.849	25.784	27.263
Ingresos ejer. ant. y extraordin.	355	324	330	559	594	481	265	135	87	257
Ingresos totales	16.304	17.833	18.261	17.615	20.350	19.148	23.055	24.984	25.871	27.520
<b>Resultados y financiación</b>										
Resultado Ordinario	(2.575)	(1.713)	-3.071	(6.041)	(8.741)	(10.086)	(9.999)	(8.914)	(8.543)	(8.436)
Resultado extraordinario	73	-783	245	519	480	85	217	(194)	(773)	(652)
Resultado económico	(2.502)	-2.496	-2.826	(5.522)	(8.261)	(10.001)	(9.782)	(9.108)	(9.316)	(9.088)
Financiación Consorcio	1.059	363	2.826	5.522	8.446	9.843	10.023	9.477	9.316	9.088
Financiación Ayunt. de Madrid	1.443	2.133	0	0	0	0				
Resultado de balance	0	0	0	0	185	(158)	241	369	0	0
<b>Coberturas</b>										
Ingresos tarifarios/Gtos. ordin. (2)	84,83%	89,17%	83,59%	72,19%	67,66%	63,28%	67,90%	72,09%	73,38%	74,19%
Ingresos explotación/Gtos. ordi.	86,10%	91,09%	85,38%	73,85%	69,33%	64,92%	69,51%	73,60%	75,11%	76,37%
<b>Ratios</b>										
Gtos. ordin./vehículo-km (pta)	204,7	215,1	237,8	269,5	306,5	346,9	345,3	354,9	355,9	362,6
Gtos. ordinarios/viajes (pta)	41,7	42,1	46,2	53,3	59,2	67,2	65,4	65,7	65,8	66,8

(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 la Subvención de Capital traspasada a resultados.



**ANEXO**

**VI**



# Anexo VI

## Índice de disposiciones publicadas en 1996 relativas al transporte público regular de viajeros

A) En el Boletín Oficial del Estado.

\* Real Decreto 839/96, de 10 de Mayo, por el que se establece la estructura básica del Ministerio de Fomento (BOE del 11 de Mayo).

\* Real Decreto 1539/96, de 21 de Junio, por el que se permite el cambio de matrícula de los vehículos a motor, modificando el artículo 209 del Código de la Circulación (BOE del 25 de Junio).

\* Sentencia 118/96, de 27 de Junio, del Tribunal Constitucional por la que se resuelven recursos de inconstitucionalidad contra la Ley 16/87, de 30 de Julio y la Ley Orgánica 5/87 (BOE del 29 de Julio).

\* Real Decreto 2242/1996, de 18 de Octubre, por el que se establecen normas sobre tiempos de conducción y descanso y sobre el uso del tacógrafo, en aplicación de los Reglamentos (CEE) 3820/85 y 3821/85 (BOE del 26 de Octubre).

\* Orden del Ministerio de Fomento de 23 de Diciembre de 1996, por la que se aprueban las tarifas de los servicios públicos regulares permanentes de uso general de transporte de viajeros por carretera (BOE del 31 de Diciembre).

B) En el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.

\* Ley 10/1996, de 29 de Noviembre, por la que se modifica la composición del Consejo para la Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras (BOCM del 12 de Diciembre).

\* Resolución de 20 de Diciembre de 1996 del Director Gerente del Consorcio, por la que se ordena la publicación de las tarifas que regirán durante el año 1997 en las empresas y servicios dependientes de este Organismo (BOCM del 27 de Diciembre).



