

**COMPAÑIA
METROPOLITANO
DE MADRID**

memoria 1987



Metro



Compañía

Metropolitano

de Madrid

Memoria 1987

INDICE

CONSEJO DE INTERVENCION Y ADMINISTRACION	Pág. 5
PRESENTACION	6
1. Aspectos Estructurales	8
1.1. Ampliación de la Red	8
1.2. Parque de Material Móvil	11
1.3. Mejoras en infraestructura	14
1.3.1. Obras en curso en 1987	14
1.3.1.1. Dirección General de Infraestructura del Transporte	14
— Intercambiador de Embajadores	14
— Nueva estación de Atocha	14
1.3.1.2. Comunidad de Madrid	15
— Ventilación líneas 1 y 3	15
1.3.1.3. Metro	15
— Nueva subestación de Argüelles	15
1.3.2. Obras terminadas en 1987	16
1.3.2.1. Comunidad de Madrid	16
— Estación Intercambiador de Aluche	16
1.3.2.2. Metro	16
— Reforma vestíbulo y acceso Norte de Nueva Numancia	16
1.4. Mejoras en instalaciones fijas	17
1.4.1. Telemando de subestaciones eléctricas	17
1.4.2. Protección automática del tren —A.T.P.— en línea 10	17
1.4.3. Otras mejoras en instalaciones fijas. En curso o finalizadas	18
1.4.4. Otras mejoras en instalaciones fijas. En proyecto	18
1.5. Mejoras en Material Móvil	19
1.5.1. Modernización de coches clásicos	19
1.5.2. Prototipos de aire acondicionado en coches 2000 y 5000	19
1.5.3. Otras mejoras en el material móvil. Finalizadas	19
2. Aspectos Operacionales	21
2.1. La oferta de transporte	21
2.1.1. Circulación de trenes	21
2.1.2. Consumo energético	24
2.1.3. Otras mejoras introducidas	24
2.2. La demanda de transporte	25
2.2.1. La demanda total y su evolución	25
2.2.2. Distribución espacial y temporal	25
2.2.3. El consumo del producto. Viajeros/coches-km.	32

2.2.4. El fraude	32
2.2.5. Estudios de transporte	32
2.2.6. Consideraciones sobre la demanda de transportes.	33
2.3. Tarifas y cobertura de costes	35
2.3.1. Tarifas y tipos de billetes	35
2.3.2. Cobertura de costes	35
2.4. Conservación y mantenimiento	36
3. Aspectos Sociales	38
3.1. Adaptación de plantillas y evolución de las mismas	38
3.2. Caracterización sociológica de la plantilla	39
3.3. Costes de personal	40
3.4. Condiciones de trabajo	41
3.5. Relaciones laborales	44
4. Técnicas de gestión	45
4.1. Organización de funciones	45
4.2. Control de gestión	45
4.3. Adquisiciones y almacenes	45
4.4. Plan de acción organizativo-informático	46
4.5. Ratios de gestión	47
4.5.1. Ratios operacionales	47
4.5.2. Ratios de productividad	47
4.5.3. Ratios económicos de explotación	49
5. Aspectos de Información y Relaciones Externas	56
5.1. Imagen comercial y relaciones exteriores	56
5.2. Publicidad	56
5.3. Promoción e información	57
5.3.1. Integración del Metro en la vida de la ciudad	57
5.3.2. Labor de animación y servicios complementarios	59
5.3.3. Información al público a través de los medios de comunicación	60
5.4. Relaciones con otros organismos	60
5.5. Protección Civil y Seguridad	61
6. Aspectos Económico-Financieros	62
6.1. Balance y cuenta de resultados	62
6.2. Comentarios al balance de situación	65
6.3. Ratios de análisis del balance	66
6.4. Análisis de grupos de cuentas del balance	67
6.5. Comentarios a la cuenta de resultados	69
6.5.1. Análisis de las cuentas de gastos	69
6.5.2. Análisis de las cuentas de ingresos	71
6.5.3. Análisis de los resultados	71
ANEJO. DATOS ESTADISTICOS	73

Compañía Metropolitano de Madrid

Consejo de Administración

(nombrado por la Junta General de Accionistas de 4-IX-87)

— **Presidente:**

Ilmo. Sr. D. Vicente García Álvarez

— **Vocales:**

D. Olegario Oubiña Domínguez

D. Angel Cano Plaza

D. Carlos Rodríguez Fernández

D. Emilio Magdalena Caruncho

D. Javier de Cos Blanco

D. Francisco Gutiérrez Fernández

D. José Sastre Castillo

D. Francisco Fernández Lafuente

D. Francisco Pérez Guerrero (nombrado 25-II-87)

D. Miguel Angel Vázquez Sarti (nombrado 25-II-87)

— **Secretario:**

D. Carlos Rodríguez Moreno

— **Vocales hasta el 4-II-87**

D. Valentín Medel Ortega

D. Joaquín Martínez-Vilanova Martínez

D. Germán García Sanjuan

D. Sebastián de la Rica Castedo

PRESENTACION

Por acuerdos del Pleno del Ayuntamiento de Madrid y del Consejo de Gobierno de la Comunidad de 31 de diciembre de 1986, las acciones de la Compañía Metropolitano de Madrid, S.A., fueron cedidas al Consorcio Regional de Transportes de Madrid que, a partir de 1 de enero de 1987, se convirtió en propietario único de la Compañía y procedió, en sesión de su Consejo celebrada el 10 de febrero de 1987, a efectuar el nombramiento de consejeros del Consejo de Administración de la Compañía Metropolitano de Madrid, S.A. Culminó así un proceso iniciado con el R.D. de 7 de junio de 1978 por el que el Estado intervino la Compañía, ante su difícilísima situación económica y de servicio, durante una etapa, luego regulada por la Ley de 8 de octubre de 1979 en la que el sector público asumía la prestación del servicio y la expropiación de las acciones en favor del Ayuntamiento y la Diputación de Madrid (luego Comunidad de Madrid), que se prolonga hasta el 24 de marzo de 1986, fecha en la que se procedió a la transferencia de las acciones a sus beneficiarios y dió por concluida la gestión mediante un Consejo de Intervención.

Se ha cubierto así una fase más en el cumplimiento del objetivo integrador de los diferentes elementos que componen el sistema de transportes del Área Metropolitana de Madrid, en el seno del órgano diseñado a tal efecto, que es el Consorcio, reforzándose la dependencia

administrativa que emana de la Ley 5/1985 de la Asamblea de Madrid, relativa a su creación, por los lazos de propiedad. Todo ello supone, de cara al presente que se comenta y al futuro inmediato, la consolidación de una distribución de funciones que merece la pena resaltar:

- La planificación de la red, la programación de servicios y la política tarifaria son funciones a ejecutar por el Consorcio.
- La Compañía Metropolitano de Madrid, S.A. tiene como función organizar los medios de producción para alcanzar el mayor grado de cumplimiento de la anterior oferta al menor coste posible.

Esta asignación de tareas se produce en el marco del tercer año de vigencia del Contrato-Programa suscrito con la Administración Central y la Comunidad de Madrid, lo que origina algunas variaciones en las previsiones de ingresos y gastos del ejercicio, sea por explotar una red más amplia que la contemplada inicialmente, sea por la nueva estructura tarifaria con la introducción de los títulos de «abono transportes» mensual.

Desde la perspectiva de la oferta, el año 1987 presenta como hechos más destacables que se comentan en páginas sucesivas:

- La apertura del servicio en el tramo Cuatro Caminos-Ciudad Universitaria, de la línea 6, efectuada el 13 de enero de 1987.
- La sustitución de material clásico por material 2000 recepcionándose 82 coches y la ampliación del

parque 5000 con 11 remolques en régimen de leasing.

- La inauguración del intercambiador de Aluche en mayo de 1987, así como reformas en Norte y Nueva Numancia.
- La incorporación de todas las subestaciones al Despacho de Cargas.
- La continuidad en las instalaciones de ATP, con puesta en servicio en las líneas 2 y 10 y conducción automática (ATO) en las líneas 6 y 8.
- Implantación de radiotelefonía en líneas 1, 2, 3, 4 y 10 con lo que se completa toda la red.
- Continuidad en los programas de renovación de vía, catenaria, etc.
- Fin del programa de modernización de coches clásicos.
- Instalación de prototipos de aire acondicionado en coches 2000 y 5000.
- Adaptación de la oferta de trenes y coches a las directrices del Consorcio para conseguir mejores aprovechamientos y niveles

uniformes de calidad, con un crecimiento de un 3,3%.

Estas actuaciones, reforzadas por las medidas de política tarifaria aprobadas por el Consorcio, entre las que destaca la aparición del Abono Transportes, y quizá el incremento del empleo neto, explican el nuevo impulso experimentado por la tasa de crecimiento de la demanda hasta el 3,44% respecto al ejercicio anterior totalizando 340 millones de viajeros y 543 millones de etapas, con un saldo positivo de más de 11 millones de viajes.

Los estados financieros muestran una insuficiencia de 128,6 millones de pesetas sobre las previsiones actualizadas del Contrato-Programa, al incorporar 792,7 millones de pesetas de resultados negativos correspondientes a ejercicios anteriores en los cuales se habían mejorado los objetivos en mayor cuantía, por lo que el grado de cumplimiento de tal pacto resulta, sin lugar a dudas, satisfactorio en opinión de la Comisión de Seguimiento.

1. ASPECTOS ESTRUCTURALES

1.1. Ampliación de la red

El 1 de enero de 1987, la red del Metropolitano y Ferrocarril Suburbano de Carabanchel contaba con 10 líneas y el ramal Opera-Norte en funcionamiento, con una longitud total de 110,5 km.

A lo largo de 1987 se ha producido una prolongación de la red, derivada de la puesta en servicio de un nuevo tramo:

* Cuatro Caminos-Ciudad Universitaria (línea 6), inaugurado el 10 de enero de 1987, con una longitud de 2,1 km. y tres estaciones nuevas: Guzmán el Bueno, Metropolitano y Ciudad Universitaria.

Con la inauguración de este tramo, la longitud de las distintas líneas es la siguiente:



	Km.
Línea 1-Plaza Castilla-Portazgo	11,983
Línea 2-Ventas-Cuatro Caminos	7,862
Línea 3-Legazpi-Moncloa	6,362
Línea 4-Esperanza-Argüelles	9,195
Línea 5-Canillejas-Aluche	18,228
Línea 6-Laguna-Cuatro Caminos	17,026
Línea 7-Las Musas-Avenida de América	7,826
Línea 8-Fuencarral-Avenida de América	8,418
Línea 9-Pavones-Herrera Oria	15,237
Línea 10-Aluche-Alonso Martínez	9,191
Ramal Opera-Norte	1,222
TOTAL LONGITUD RED A 31-XII-87	112,550

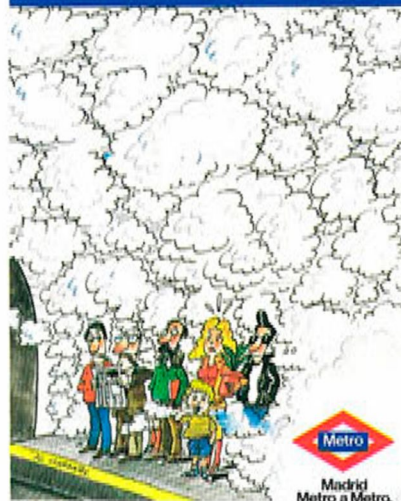
Los datos corresponden a la fecha de 31 de diciembre de 1987 y la única diferencia con respecto al año anterior está en la línea 6 por la inauguración antes mencionada. Las distancias se refieren a las obtenidas entre fondos de saco de ambas cabeceras de línea. El número de estaciones ha aumentado con respecto a 1986, con tres nuevas estaciones abiertas al público: Guzmán el Bueno, Metropolitano y Ciudad Universitaria. Por lo tanto, la red cuenta con 154 estaciones, que se distribuyen en 93 sencillas, 19 dobles, 6 triples y 1 quintuple.

El número de escaleras mecánicas ha pasado de 601 en 1986 a 657 en 1987. Además existen 2 pasillos rodantes en la estación de Núñez de Balboa, inaugurados en el año 1986.

El número de subestaciones eléctricas sigue siendo el mismo que en el año anterior, 35.

En el último trimestre de este ejercicio la Consejería de Política Territorial de la Comunidad de Madrid ha elaborado un documento de Estrategia de Transportes en la Región Metropolitana de Madrid, que constituye el primer intento serio de planeamiento integrado de las infraestructuras de transporte en la región, donde se asigna al Metro la

**Fume menos,
es mejor.**



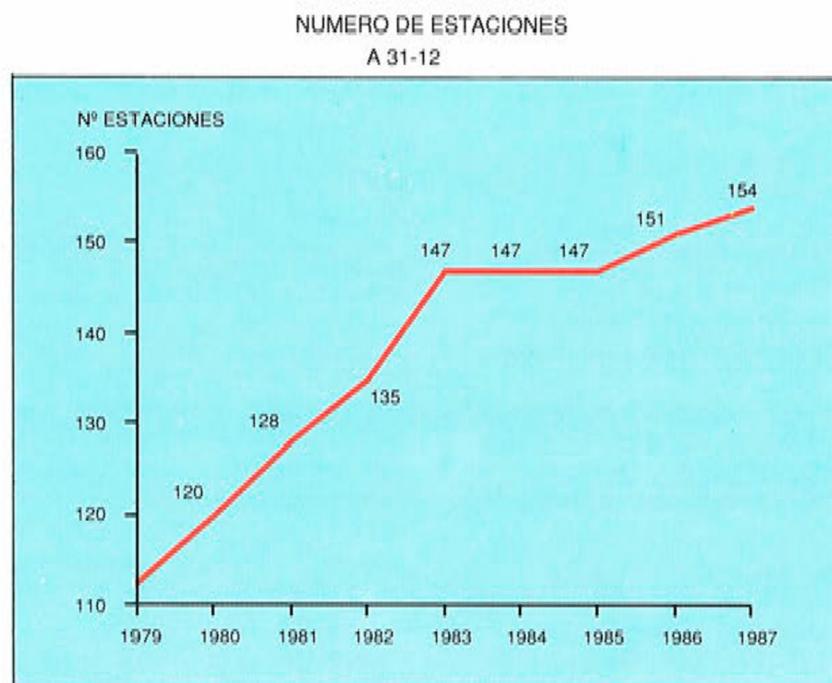
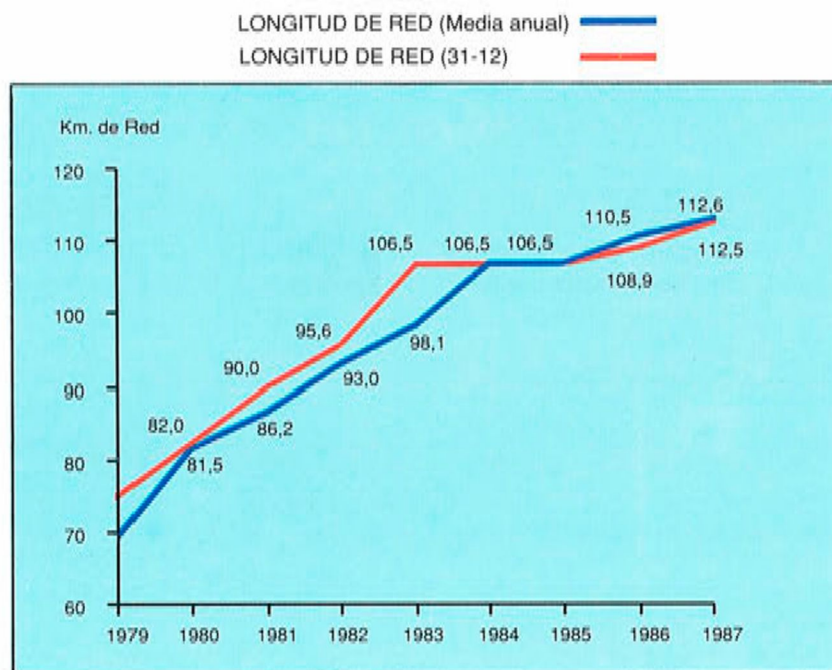
función de «principal modo de conexión interna de la ciudad y además,... debe convertirse en el lugar preferente de recepción de los viajes metropolitanos».

Para mejor cumplir esa función se plantea una «ampliación selectiva de la red de Metro» que conlleva:

- el cierre de la línea circular;
- la prolongación de la línea 1 hasta Sardinero/Sandi;

- la unión de tres radiales de las líneas 10, 7 y 8;
- intercambiadores nuevos en Plaza de

Castilla (conexión con las líneas 1, 8 y 9) y en Príncipe Pío (conexión con las líneas 6 y 10).



1.2. Parque de material móvil

El parque de material móvil ha experimentado en 1987 las siguientes variaciones:

— Material clásico

El número de coches para servicio de viajeros ha pasado de 370 en 1986 a 296 en 1987, debido a la retirada del servicio de 31 parejas MR, 2 coches remolques y los 8 coches MF, pasándose también la unidad 524/525 nuevamente a servicios auxiliares. Este material queda como reserva hasta que sea autorizado su desguace por el Consorcio Regional de Transportes.

— Material 5000

Han continuado sin recepcionarse los dos últimos coches de la 2.^a serie, siendo por tanto el parque igual al de 1986, es decir, de 258 coches MM.

Independientemente de lo anterior, se han recepcionado 11 de los 16 remolques contratados, aunque a 31 de diciembre de 1987 no habían sido autorizados para circular.

— Material 2000 (3.^a y 4.^a series)

De la 3.^a serie, compuesta por 100 coches se han recepcionado 76 coches en 1987 que junto con los 24 que lo fueron en 1986, completan el total de la misma, aunque la última unidad recepcionada no ha sido puesta en servicio al 31 de diciembre de 1987. De la 4.^a serie, compuesta por 56 coches, se han recepcionado los 6



primeros, aunque no fueron puestos en servicio antes del 31 de diciembre de 1987.

— Nuevo material 2000 (5.^a serie)

Está próxima la contratación de 14 coches más incluida la Protección Automática de Tren (ATP) y que incorporará de origen todas las mejoras alcanzadas en las sucesivas anteriores series. Por tanto, el material 2000, contratado hasta finales de 1987 y el que ha sido puesto en servicio es el siguiente:

SERIES DE LOS COCHES 2000

Serie	Número de coches	Puestos servicio
1. ^a	12	12
2. ^a	50	50
3. ^a	100	98
4. ^a	56	—
5. ^a	14	—
Total	232	160

**PARQUE TOTAL DE MATERIAL MOVIL EN SERVICIO DE VIAJEROS
A 31 DE DICIEMBRE DE 1987**

Tipos de material	N.º de coches
Clásicos	296
1000	188
5000 MM	258
5000 R	—
300	78
2000	160
Total	980



1.2. Parque de material móvil

El parque de material móvil ha experimentado en 1987 las siguientes variaciones:

— Material clásico

El número de coches para servicio de viajeros ha pasado de 370 en 1986 a 296 en 1987, debido a la retirada del servicio de 31 parejas MR, 2 coches remolques y los 8 coches MF, pasándose también la unidad 524/525 nuevamente a servicios auxiliares. Este material queda como reserva hasta que sea autorizado su desguace por el Consorcio Regional de Transportes.

— Material 5000

Han continuado sin recepcionarse los dos últimos coches de la 2.ª serie, siendo por tanto el parque igual al de 1986, es decir, de 258 coches MM.

Independientemente de lo anterior, se han recepcionado 11 de los 16 remolques contratados, aunque a 31 de diciembre de 1987 no habían sido autorizados para circular.

— Material 2000 (3.ª y 4.ª series)

De la 3.ª serie, compuesta por 100 coches se han recepcionado 76 coches en 1987 que junto con los 24 que lo fueron en 1986, completan el total de la misma, aunque la última unidad recepcionada no ha sido puesta en servicio al 31 de diciembre de 1987. De la 4.ª serie, compuesta por 56 coches, se han recepcionado los 6



primeros, aunque no fueron puestos en servicio antes del 31 de diciembre de 1987.

— Nuevo material 2000 (5.ª serie)

Está próxima la contratación de 14 coches más incluida la Protección Automática de Tren (ATP) y que incorporará de origen todas las mejoras alcanzadas en las sucesivas anteriores series. Por tanto, el material 2000, contratado hasta finales de 1987 y el que ha sido puesto en servicio es el siguiente:

SERIES DE LOS COCHES 2000

Serie	Número de coches	Puestos servicio
1.ª	12	12
2.ª	50	50
3.ª	100	98
4.ª	56	—
5.ª	14	—
Total	232	160

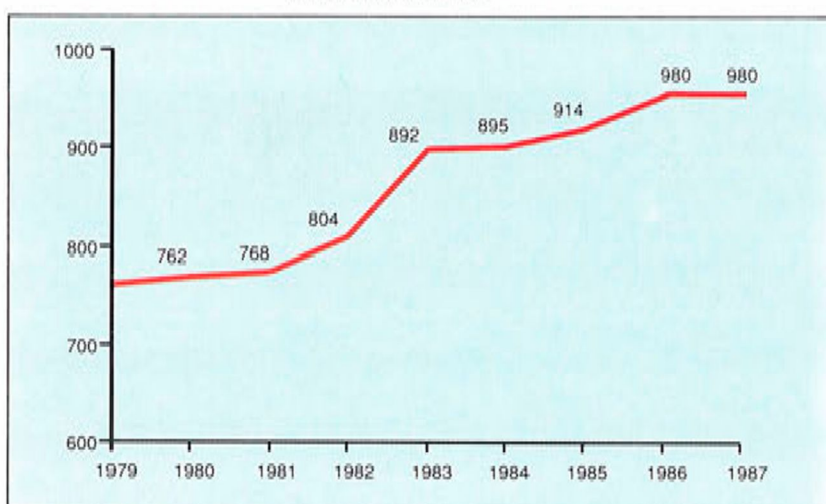
**PARQUE TOTAL DE MATERIAL MOVIL EN SERVICIO DE VIAJEROS
A 31 DE DICIEMBRE DE 1987**

Tipos de material	N.º de coches
Clásicos	296
1000	188
5000 MM	258
5000 R	—
300	78
2000	160
Total	980





PARQUE DE COCHES (31-12)
(Servicio de viajeros)



1.3. Mejoras en infraestructura

1.3.1. Obras en curso en 1987

1.3.1.1. Dirección General de Infraestructura del Transporte

— Intercambiador de Embajadores (RENFE)

Con motivo de la prolongación de la línea de cercanías de Renfe Villaviciosa-Laguna, atravesando el río Manzanares y continuando a través de la trama urbana hasta llegar a la glorieta de Embajadores (y en un futuro hasta la estación de Atocha), se ha decidido la creación de un intercambiador Renfe-Metro en la estación de Embajadores de la línea 3 de Metro y con posibilidad de intercambio con la de Acacias de línea 5.

La obra consiste en la construcción de un vestíbulo subterráneo de 30 x 15 m. con salidas a la calle y conexiones con Renfe. Para la conexión con Metro se han colocado 4 escaleras mecánicas que comunican con línea 3 y se han dispuesto otras 4 escaleras en las dos salidas. El vestíbulo se encuentra aproximadamente a la cota 599 mientras que los accesos actuales tienen cotas de 604, 611 y 613.

La obra tiene prevista su terminación para el año 1988.

— Nueva estación de Atocha (RENFE)

La nueva estación de cercanías de Atocha para Renfe enmarcada dentro de la llamada Operación Atocha llevaba ligada la creación de una nueva estación del ferrocarril metropolitano incluida en la línea 1 entre las estaciones ya existentes de Atocha y Menéndez Pelayo con un carácter de intercambiador Renfe, Metro y los autobuses de superficie.

En general, el conjunto de la obra comprenderá las siguientes actuaciones: Estación de Cercanías de Renfe y estación de Metro a inaugurar en el verano del 88, estación de largo recorrido de Renfe a inaugurar en 1992 y reordenación de la plaza con la construcción de un paso subterráneo. La estación de Metro se está realizando a cielo abierto habiendo sido necesario demoler una longitud de túnel de línea 1 para su encaje en la línea.

La estación nueva consta de 2 niveles con un vestíbulo en cada nivel. En ambos hay una correspondencia





directa con la nueva estación de cercanías de Renfe. La cota del nivel más alto se encuentra a sólo 4 metros de la calle.

Es importante resaltar en esta obra que salvo en momentos muy concretos se está realizando sin interrumpir el servicio normal de viajeros en línea 1.

comenzado las obras en las líneas 1 y 3 que tendrán su finalización en el año 1988. El sistema proyectado consiste en construir dos pozos, uno en cada piñón de la estación y otro en la interestación con ventilación forzada. Durante este año se han acometido los pozos de interestación con el equipamiento mecánico correspondiente.

1.3.1.2. Comunidad de Madrid

— Ventilación líneas 1 y 3

Dentro del programa de ventilación de las líneas 1, 2, 3 y 4 se han

1.3.1.3. Metro

— Nueva subestación de Argüelles

Con motivo del plan de mejora de

intervalos en línea 3 ha sido necesario construir una nueva subestación ya que la potencia existente no era suficiente para atender el número de trenes 2000 cuya circulación se prevé en un futuro próximo.

Esta subestación está situada en Argüelles en una posición que permitirá su utilización para las líneas 3 y 4 e incluso está previsto espacio para un nuevo grupo en el caso que hubiera que alimentar la prolongación de línea 6 si pasa por aquí su trazado. La construcción se inició en noviembre de 1987, y está prevista la terminación de la obra civil en junio de 1988 realizándose a partir de ese momento el equipamiento de

transformadores, celdas y cableado y estando dispuesta para entrar en servicio en septiembre de ese mismo año.

1.3.2. Obras terminadas en 1987

1.3.2.1. Comunidad de Madrid

— Estación intercambiador de Aluche

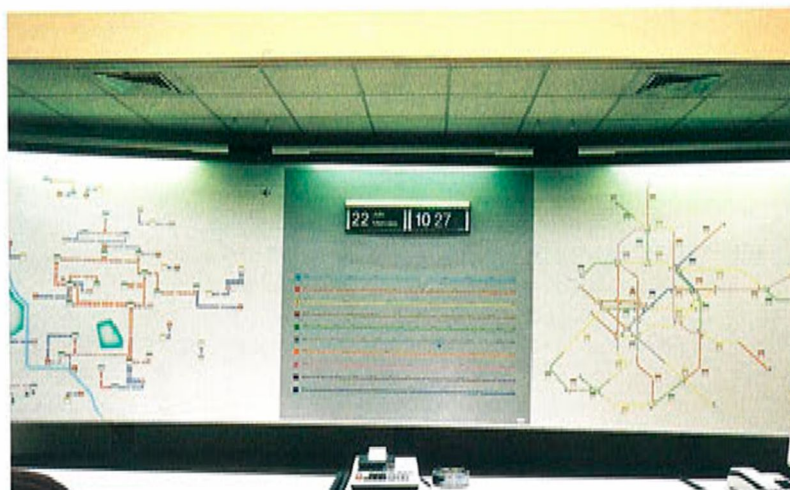
De acuerdo con las previsiones en mayo de este año fue inaugurada la nueva estación de intercambio de Aluche en la que confluyen las líneas 5 y 10 de Metro, el FFCC de Villaviciosa-Laguna de Renfe y autobuses urbanos e interurbanos.

1.3.2.2. Metro

— Reforma vestíbulo y acceso Norte de Nueva Numancia

Completando las obras realizadas en el año 1986 se ha realizado la reforma del vestíbulo y acceso Norte en la estación. Las obras fueron terminadas en febrero de este año procediéndose a la inauguración de la estación reformada.





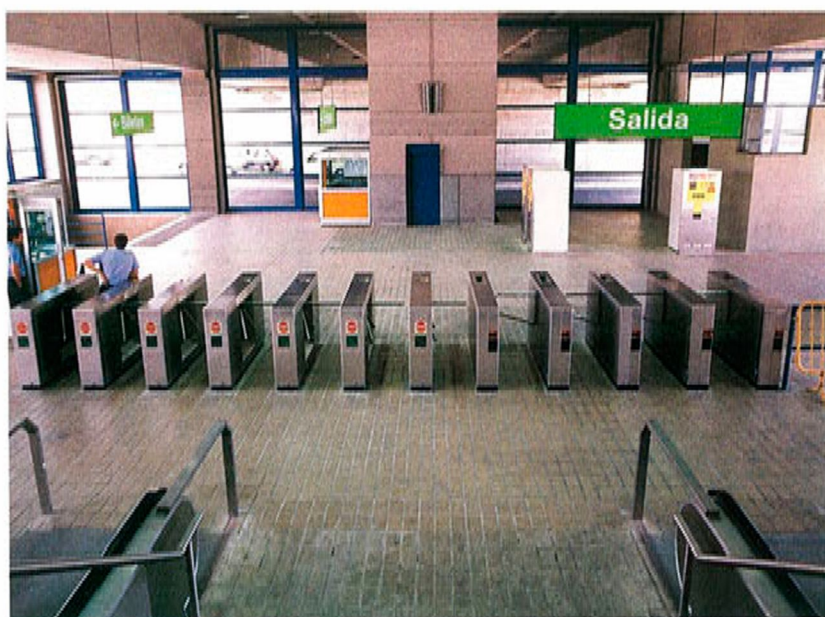
1.4. Mejoras en Instalaciones Fijas

1.4.1. Telemando de subestaciones eléctricas

Se inicia el servicio en telemando del parque de 45/15 KV. de la subestación de Aluche, quedando así telemandadas las 35 subestaciones eléctricas desde el Despacho de Cargas que entró en servicio el 9 de enero de 1986. A lo largo de 1986 se fueron incorporando todas las subestaciones a dicho Despacho salvo Aluche, que como acabamos de indicar ha entrado en servicio este año 1987.

1.4.2. Protección Automática del Tren —A.T.P.— en líneas 2 y 10

Dentro del programa que comprende la instalación de A.T.P. en líneas 1, 2, 3, 4 y 10, quedaron realizadas las líneas 2 y 10. Este sistema impide el rebase de una señal cerrada y limita los valores de velocidad a los previamente establecidos, en función de la posición del tren anterior y las características del tramo de vía.



1.4.3. Otras mejoras en instalaciones fijas. En curso o finalizadas

- A.T.P. vías líneas 1, 3 y 4.
Durante 1987 han continuado las obras de instalación de A.T.P. en líneas 1, 3 y 4 habiéndose puesto ya en servicio el A.T.P. en líneas 2 y 10 como se ha indicado anteriormente.
- Puesta en servicio de la conducción automática del tren (A.T.O.) en líneas 8 y 6.
- Distribución de energía líneas 1 y 3.
Durante este año se ha seguido la obra civil de construcción de cuartos y se ha comenzado el tendido de cables y el montaje eléctrico en los cuartos.
- Radiotelefonía líneas 1, 2, 3, 4 y 10.
A lo largo de este año han entrado en servicio las instalaciones de radiotelefonía de las líneas 1, 2, 3, 4 y 10 quedando toda la red equipada.
- Adquisición de una máquina bateadora, niveladora, alineadora modelo PLASSER de 16 bates y doble cabina de conducción, con puesto de operación y control para los sistemas de nivelación,

alineación y bates.

- Renovación de la Bretelle de Cuatro Caminos y Argüelles y diagonales de Moncloa, Carabanchel y Oporto. Igualmente se han renovado 1.232 metros de doble vía en balasto y 198 metros de doble vía en hormigón. Por la remodelación de la estación de Aluche se instala un nuevo desvío de salida a Playa y Cochera y una diagonal nueva en Empalme.
- Adquisición grupo desarrollo HP-9.000, serie 300 para la implantación de 112 bits en la codificación magnética de billetes.
- Implantación de 55 pasos de salida electromagnéticos.

1.4.4. Otras mejoras en instalaciones fijas. En proyecto

- Proyectos de supraestructura del tramo Laguna-Lucero para depósito (almacenamiento de trenes).
La obra se comenzó este año y estará en ejecución durante 1988.
- Instalación de alumbrados autónomos en un tercio de las estaciones de la red (esta obra no se ha iniciado todavía).



1.5. Mejoras en material móvil

1.5.1. Modernización de coches clásicos

Se ha terminado en 1987 la modernización contratada para 180 coches, incluyendo el cambio de iluminación en los 14 coches que la necesitaban y la ventana practicable en cabina en los 167 coches que no la tenían. Esta modernización de coches clásicos ha venido haciéndose por ATEINSA desde 1986.

1.5.2. Prototipos de aire acondicionado en coches 2000 y 5000

En 1986 y con objeto de mejorar las condiciones ambientales en el interior del material móvil se contrataron prototipos de equipos de aire acondicionado para 3 unidades del modelo 2000, y otras 3 del tipo 5000. En el transcurso de 1987 se han montado los prototipos de instalación de aire acondicionado en las unidades 2175/2176, 2181/2182, 2185/2186, 5085/5086, 5111/5112 y 5295/5296, encontrándose en período de



comprobación de funcionamiento y estudio de impacto ambiental en las estaciones.

1.5.3. Otras mejoras en el material móvil. Finalizadas

- Incorporación y puesta en marcha en el material móvil tipo 300 de los Equipos de Protección Automática (A.T.P.).
- Incorporación y puesta en marcha en estos mismo coches de los equipos de megafonía y radiotelefonía.
- Realización de diversos prototipos de redistribución de asientos en coches 5000.
- Proyecto y puesta a punto de 16 coches 5000 remolques. La contratación de los mismos ha sido en régimen de leasing.
- Incorporación y puesta en marcha de los equipos de A.T.P. en toda la serie 2000-3.^a.
- Incorporación de balizas emisoras de anunciador de estaciones en toda la red de gálibo estrecho.

2. ASPECTOS OPERACIONALES

2.1. La oferta de transporte

2.1.1. Circulación de trenes

La oferta de transporte se ha adaptado a las directrices e instrucciones fijadas por el Consorcio Regional de Transportes, órgano coordinador del transporte en Madrid. Cronológicamente los principales aspectos en este apartado han sido los siguientes:

El 13 de enero de 1987 se inauguró el tramo de línea 6, Cuatro Caminos-Ciudad Universitaria.

Se ha producido la implantación del A.T.O. en las líneas 6 y 8: el día 28 de abril entró en servicio en línea 6 y el 1 de marzo en línea 8.

El 24 de junio tuvo lugar la implantación del A.T.P. en la línea 10 y entraron en servicio las instalaciones de radioteléfono en las líneas 1 (29 de diciembre), 3 (12 de septiembre), 4 (29 de diciembre) y 10 (24 de junio).

Para dar información acerca de los intervalos entre trenes se han instalado en línea 5 relojes de intervalo en los piñones de las estaciones, entrando en funcionamiento el 8 de julio.

En la línea 8 que funcionaba con sistema Cróno, es decir, con horario al público, se ha sustituido el mismo a partir del 2 de octubre por un programa de regulación similar al del resto de las líneas, unificando de esta forma la red.

Se ha establecido definitivamente horario a partir de las 22 h. los días

laborables y de las 23 h. los sábados y festivos en todas las líneas. Esta medida fue puesta en práctica de forma experimental durante el año 1986.

Se ha ajustado más adecuadamente la oferta de coches-km. a la demanda, obteniéndose un ahorro en base al servicio prestado en las líneas 1, 2, 3, 4, 7, 9 y Ramal Norte. En esta última línea se ha comenzado a dar servicio con coches tipo «2000», pasando de 3 a 2 el número de coches/tren, a partir del día 9 de marzo.

En las líneas 5, 6, 8 y 10 se ha incrementado el número de coches-km. en particular en la línea 6, a causa del tramo inaugurado y en la línea 8, al pasar de 2 a 4 el número de coches/tren a partir del día 8 de enero.

Se han efectuado refuerzos de servicios especiales con motivo de las fiestas de San Isidro, período navideño, grandes aglomeraciones de público por espectáculos, etc., aportando una mayor oferta de transporte cuando la ciudad así lo requería.

La oferta de transporte por líneas en el período punta de la mañana en un día laborable normal fuera del período de verano se presenta en la tabla siguiente. Las cifras indicadas en el caso de velocidad comercial y de tiempo de viaje completo son valores medios anuales.

**OFERTA POR LINEAS EN PERIODO PUNTA DE UN DIA LABORABLE
NORMAL FUERA DEL VERANO**

Líneas	Número máximo trenes	Velocidad comercial	Tiempo viaje completo	Intervalo medio	Coches por tren	Capacidad por sentido (Viaj./h.)
1	22	20,075	70,1	3,1	6	17.419
2	13	20,155	45,0	3,4	4	10.588
3	13	19,260	38,8	2,9	4	12.414
4	14	21,178	50,9	3,6	4	10.000
5	27	23,465	92,7	3,4	6	15.882
6*	24	26,833	74,9	3,1	6	23.226
7	8	27,929	31,6	3,9	4	12.308
8	5	30,114	29,8	5,9	4	8.136
9	21	29,170	57,0	2,7	2	8.889
10	11	26,236	41,4	3,7	6	14.595
R.N.	2	12,465	10,6	5,3	2	3.396

* Después de la inauguración del tramo C. Caminos-C. Universitaria.

Capacidad coches de gálibo pequeño = 150 viajeros.

Capacidad coches de gálibo grande = 200 viajeros.

Durante este año se han producido 83.385.781 coches-km., que representan un aumento del 3,3% en relación con el año 1986. Ello es consecuencia, principalmente, como ya se ha comentado de la

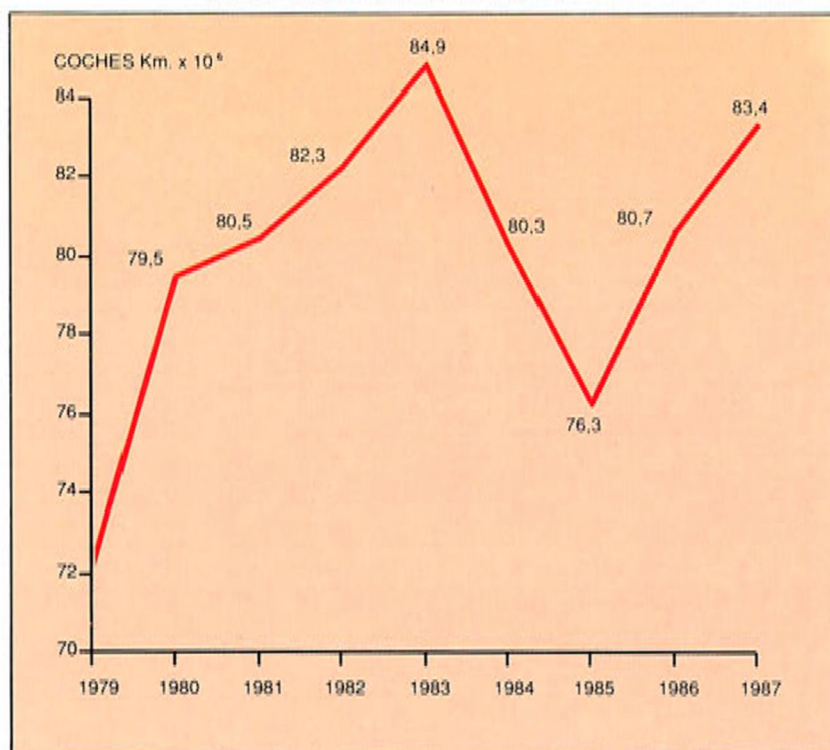
inauguración del tramo de línea 6 en enero y del incremento de la oferta en diversas líneas (5, 6, 8 y 10). La distribución por líneas de los coches-km. producidos ha sido la que se muestra en el cuadro siguiente:

COCHES KM. POR LINEAS Y TOTAL RED. EVOLUCION ANUAL

Líneas	Coches-km. 1987	Coches-km. 1986	%
1	12.885.598	13.301.748	-3,23
2	5.220.221	5.436.976	-4,15
R.N.	363.766	463.630	-27,45
3	5.323.585	5.386.906	-1,19
4	5.797.897	6.092.959	-5,09
5	17.897.674	17.548.825	1,99
6	15.838.537(1)	12.757.989	24,15
7	3.603.476	3.761.063	-4,37
8	2.290.571	1.138.654	101,16
9	5.941.081	6.924.430	-16,55
10	8.223.375	7.883.550	4,31
Total	83.385.781	80.696.730	3,33

(1) Inauguración C. Caminos-C. Universitaria: 13.1.87.

COCHES-Km. PRODUCIDOS C.K.P.



A continuación se da una tabla con los recorridos medios diarios y los grados de ocupación en todas las líneas en cada uno de los sentidos y

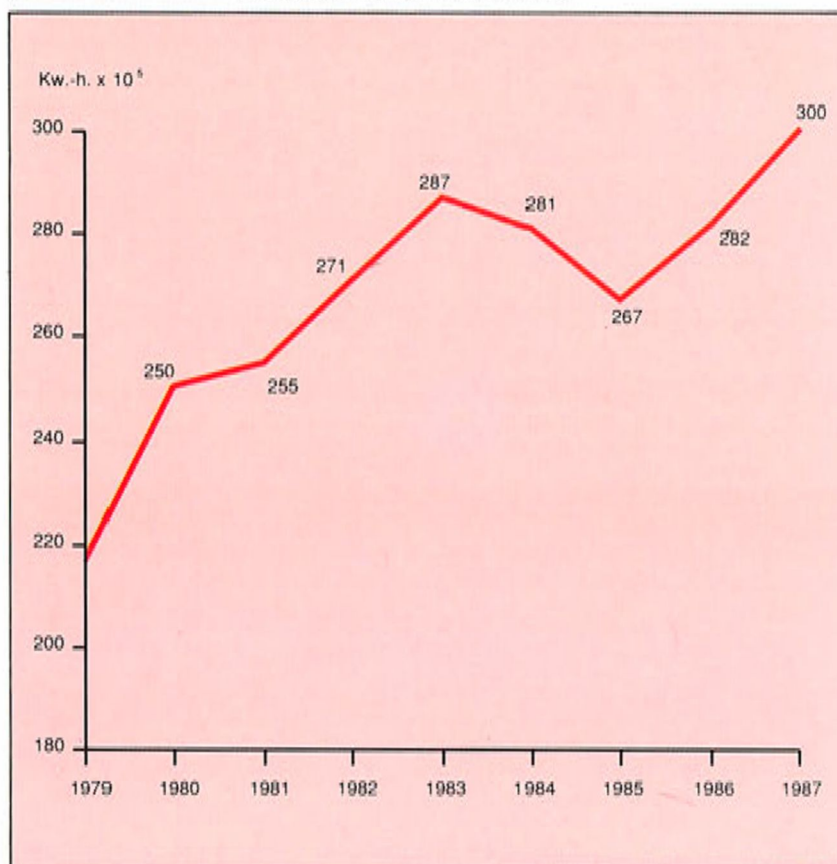
en el total de la línea. Asimismo se dan al final los valores del recorrido medio y grado de ocupación del día en toda la red.

RESUMEN DE RECORRIDOS MEDIOS DIARIOS Y GRADOS DE OCUPACION

Línea	Sentido de marcha	R.M. (km.)	G día %	R.M.	G día	R.M.	G día	G punta
1	P. Castilla-Portazgo	3,35	19,50	3,18	18,51	3,27	19,00	69,44
2	Ventas-C. Caminos	2,32	25,75	2,27	22,80	2,29	24,27	67,11
3	Legazpi-Moncloa	2,44	21,89	2,40	19,85	2,42	20,85	83,33
4	Esperanza-Argüelles	2,58	16,67	2,71	17,84	2,64	17,26	60,98
5	Canillejas-Aluche	4,34	16,76	4,61	18,44	4,48	17,60	81,30
6	Laguna-C. Universitaria	5,10	12,42	5,00	11,29	5,05	11,86	66,23
7	L. Musas-A. América	3,60	11,81	3,26	10,53	3,43	11,16	54,05
8	Fuenc.-A. América	3,20	14,52	3,36	15,22	3,28	14,86	79,37
9	Pavones-H. Oria	4,10	12,18	3,94	11,20	4,02	11,69	71,94
10	Aluche-A. Martínez	6,18	18,86	5,95	17,04	6,07	17,95	78,74
R.N.	Opera-Norte	1,02	19,01	1,02	18,35	1,02	18,68	49,26

Toda la Red.
R.M. = 5,75 km.
G día = 15,98%.

CONSUMO ENERGETICO Kw.-H.



2.1.2. Consumo energético

En 1987 se han consumido un total de 300.394.364 Kw-hora, como materia prima fundamental en la producción de coches-km., además del resto de servicios auxiliares. Esto supone un aumento del 6,5% frente a 1986, superior al incremento de la producción.

El consumo energético de tracción ha sido de 226.508.099 kw-hora, con un aumento del 8,5% en relación a 1986, y el de servicios auxiliares de 73.886.265 kw-hora con un aumento del 0,8%. Con estas variaciones, la distribución entre el consumo total en tracción y en servicios auxiliares —que en 1986 fue de 74 y 26% respectivamente— ha pasado a 75,4 y 24,6%.

El mayor consumo en tracción es debido al aumento de coches-km., fundamentalmente en líneas 6 y 8 y a la sucesiva sustitución de coches clásicos por coches 2000. En servicios auxiliares se ha producido una estabilización con respecto a 1986 donde se tomaron medidas de ahorro energético en depósitos y estaciones.

2.1.3. Otras mejoras introducidas

- Perfeccionamiento de los programas de regulación introducidos en 1986, destacando la posibilidad de que el operador pueda regular directamente actuando sobre las señales.
- Puesta en funcionamiento de programas para la regulación en las cabeceras de línea.

2.2. La demanda de transporte

2.2.1. La demanda total y su evolución

La demanda total en 1987 fue de 340.363.881 viajeros, con un aumento del 3,4% respecto al año anterior. Este incremento viene a confirmar el cambio de tendencia ya experimentado en el año 1986 con respecto a los últimos años en los que la pérdida de demanda había sido la norma general. Efectivamente, ya en 1986, se produjo el aumento en el número de viajes con respecto al año anterior y durante 1987 se ha registrado otro aumento importante. Este aumento tiene especial importancia ya que salvo el tramo Cuatro Caminos - Ciudad Universitaria, inaugurado en enero de 1987, y el tramo Avda. América - Nuevos Ministerios, inaugurado en diciembre de 1986, el resto de la red ha permanecido estable con respecto a 1986 donde se produjo la importante inauguración en línea 9. El índice de millones de viajeros anuales por km. de red ha pasado de 3,02 en 1986 a 3,03 en 1987, aumentando en un 0,3%.

2.2.2. Distribución espacial y temporal

Varias actuaciones desarrolladas en 1986 y/o 1987 han determinado cambios importantes en la demanda.

- Duración de los efectos derivados de la inauguración del tramo Avenida de América-Sainz de Baranda el 25 de febrero de 1986.
- Efectos derivados de la inauguración del tramo Avenida de América-Nuevos Ministerios (L. 8) el 23 de diciembre de 1986.
- Implantación de la Tarjeta de Abono Mensual —T.A.M.— el 1 de enero de 1987.
- Inauguración del tramo Cuatro Caminos-Ciudad Universitaria (L. 6) el 13 de enero de 1987.

Con objeto de poder cuantificar estos

efectos y actualizar los datos existentes en cuanto a demandas de tráfico se refiere —ya que los últimos datos disponibles de líneas completas datan de los años 1983, 84 y 85— se realizaron en 1987 diversos estudios sobre la demanda real existente, tanto por el Consorcio Regional de Transportes como por la Compañía Metropolitana de Madrid, que además han servido para la obtención de nueva información: recorridos medios, grados de ocupación, etc.

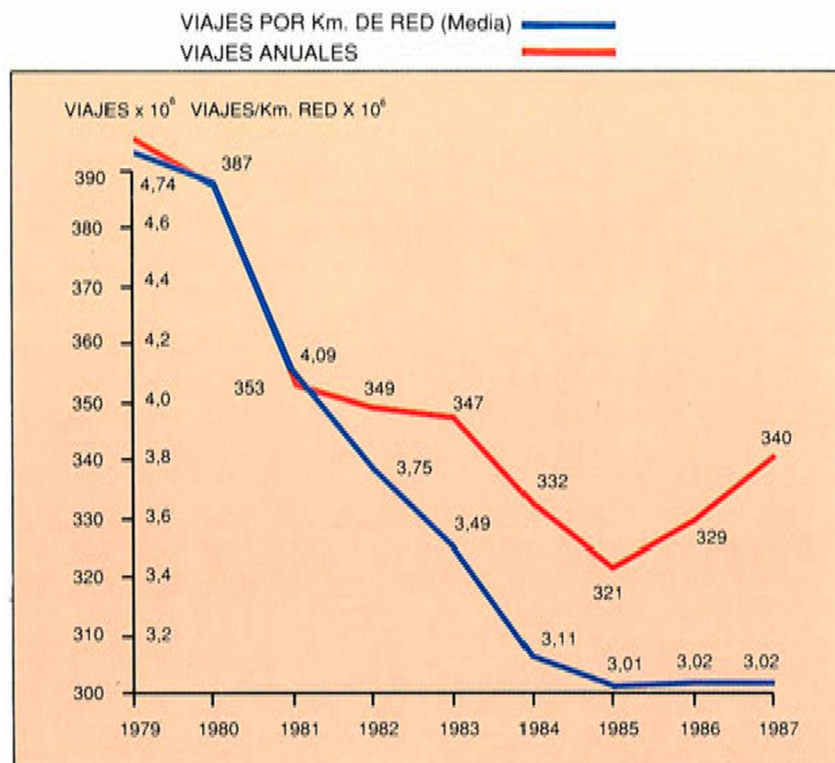
Debe señalarse también, que el sistema actual de cálculo de los viajes diarios a partir de billetes vendidos y pasos por torniquetes del T.A.M. no proporciona con exactitud los viajes reales efectuados cada día, ya que los billetes vendidos no tienen por qué utilizarse en ese mismo día, salvo en el caso de los sencillos. Lo mismo puede decirse en cuanto a la distribución por estaciones en los billetes multivajes.

En un futuro próximo se tiene previsto por la División de Organización y Sistemas de Información, obtener un listado mensual de tráfico con los viajes realmente efectuados desde cada estación.

Para la adjudicación de viajes con los distintos tipos de billete a cada estación se utilizarán criterios objetivos como es el paso por torniquetes y la venta de billetes sencillos, recurriendo a porcentajes de distribución de paso por taquilla y torniquetes en el caso de los billetes de ida y vuelta hasta que se suprima este tipo de billetes.

Cuando este sistema esté en funcionamiento, podrá obtenerse la realidad del número de viajes efectuados diaria, mensual y anualmente desde cada estación, y en cada una de las líneas al aplicar los coeficientes de correspondencia, en estaciones de este tipo, que han sido actualizados en 1987.

Todo ello no ha impedido la falta de



contabilización de ciertos viajes efectuados con los títulos de abono pasados por torniquete, por no estar éstos en funcionamiento o causas diversas.
A continuación se da el cuadro de

viajes vendidos por líneas y las diferencias habidas entre 1986 y 1987. También se incluye un cuadro con la distribución de viajes y etapas por líneas.

VIAJES EFECTUADOS (miles)

Línea	1986	1987	Diferencia	%
1	65.413	64.899	-514	-0,79
2(1)	33.491	34.920	1.429	4,27
3	38.937	38.131	-806	-2,07
4	31.485	31.137	-348	-1,11
5	63.243	62.412	-831	-1,31
6	37.175	45.129	7.954	21,40
7	12.627	12.853	225	1,79
8	6.210	7.726	1.516	24,41
9	20.428	23.753	3.325	16,28
10	17.209	16.615	-594	-3,45
Renfe	3.159	2.844	-316	-9,99
Otros (2)	502	53	-	-
Total	329.040	340.364	11.324	3,44

(1) Incluye Ramal Norte.

(2) Incluye devoluciones de billetes y redondeos.

DISTRIBUCION DE VIAJES Y ETAPAS POR LINEAS (miles)

Línea	Viajes				Etapas			
	1986	1987	Diferencia		1986	1987	Diferencia	
			Absoluta	%			Absoluta	%
1	65.413	64.899	-514	-0,79	99.051	98.272	-779	-0,79
2+R.N.	33.491	34.920	+1.429	+4,27	69.773	72.750	+2.977	+4,27
3	38.937	38.131	-806	-2,07	56.504	55.334	-1.170	-2,07
4	31.485	31.137	-348	-1,11	53.355	52.766	-589	-1,11
5	63.243	62.412	-831	-1,31	84.606	83.494	-1.112	-1,31
6	37.175	45.129	+7.954	+21,40	64.206	77.943	+13.737	+21,40
7	12.627	12.853	+225	+1,79	19.863	20.219	+356	+1,79
8	6.210	7.726	+1.516	+24,41	10.670	13.275	+2.605	+24,41
9	20.428	23.753	+3.325	+16,28	33.098	38.485	+5.387	+16,28
10	17.209	16.615	-594	-3,45	32.196	31.085	-1.111	-3,45
Total red	326.219	337.574	+11.355	+3,48	523.322	543.623	+20.301	+3,48
RENFE	3.159	2.844	-316	-9,99	3.159	2.844	-315	-9,99
Billetes dev.	-505	-53	-	-	-	-	-	-
Redon. orden.	-3	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	329.040	340.364	+11.324	+3,44	526.481	546.467	+19.986	+3,44

A continuación se indican, brevemente, las posibles causas principales de las variaciones de 1987 respecto a 1986, algunas de ellas evidentes.

El aumento se debe como causa

primordial al incremento de la actividad en 1987, que lleva consigo una mayor movilidad. También ha influido la implantación del Abono Transportes a primeros de año.



En la línea 6 se ha producido un aumento del 21,40% debido fundamentalmente a la inauguración el 13 de enero de 1987 del tramo Cuatro Caminos-Ciudad Universitaria; a la inauguración del tramo Nuevos Ministerios-Avenida de América el 23 de diciembre de 1986, que enlaza con línea 6 en Avenida de América y a un crecimiento de la línea por sí misma que ya se produjo también en 1986. Otra línea con fuerte aumento es la 8 con un 24,41% debido sobre todo a la inauguración del tramo Nuevos Ministerios-Avenida de América. Por fin, la línea 9 también experimenta un crecimiento importante del 16,28% motivado por la inauguración del tramo Sainz de Baranda-Avda. de

América en febrero de 1986 que ha hecho que esta línea haya ido creciendo de forma progresiva, así como por un programa de servicios más intenso.

En el resto de las líneas, las variaciones son de menor importancia y es preciso señalar la recuperación de las líneas 1 y 2 que en 1986 tuvieron disminuciones debido, sobre todo, a las obras de Sol y Atocha y que una vez finalizado Sol y avanzada Atocha han originado en 1987 la recuperación mencionada.

Respecto a las estaciones, se indican a continuación las cinco con mayor y menor número de viajes vendidos en el año 1987.

Estaciones con mayor número de viajes vendidos (miles)		Estaciones con menor número de viajes vendidos (miles)	
Estación	Viajeros	Estación	Viajeros
Sol	12.631	Ventilla	317
Legazpi	8.017	C. Rayo	444
Argüelles	7.832	D. Pastrana	467
Aluche	7.734	Cartagena	523
Atocha	7.591	Suanzes	694

En relación con las variaciones más importantes habidas en los viajes vendidos por estaciones entre los años 1987 y 1986 deben señalarse como causas más influyentes, además de las generales de aumento de actividad e implantación del Abono Transportes, las siguientes:

—Inauguración del tramo Cuatro

Caminos-Ciudad Universitaria. Esta causa ha producido aumento en las estaciones de Conde de Casal, Laguna, Legazpi, Manuel Becerra, Méndez Alvaro, Guzmán el Bueno, Metropolitano y Ciudad Universitaria. Por el contrario ha ocasionado descensos en Cuatro Caminos, Argüelles y Moncloa. En

Cuatro Caminos debido a que los viajeros que antes tomaban el Metro en esta estación con residencia en Reina Victoria prefieren ahora tomarlo en Guzmán el Bueno por mayor proximidad. El caso de Argüelles y Moncloa se produce porque los estudiantes que antes llegaban a estas estaciones para acceder mediante autobuses a la Universidad, toman ahora la línea 6 que les lleva directamente hasta la Ciudad Universitaria.

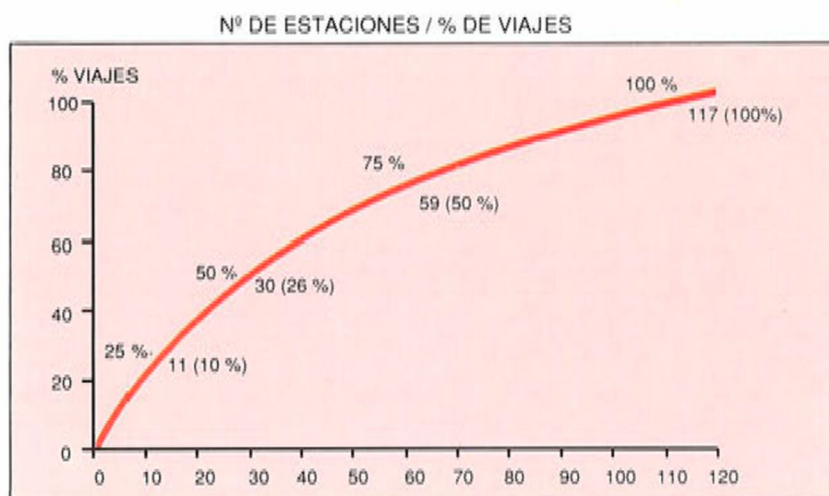
- Inauguración del tramo Nuevos Ministerios-Avda. de América. Esta inauguración ha aumentado los viajes vendidos en Cuzco, Lima, Chamartín, Avenida de América y Plaza de Castilla.
- Inauguración del tramo Sainz de Baranda-Avda. de América. Esta inauguración, en febrero de 1986, ha originado aumentos en Artilleros, Herrera Oria, Estrella, Vinateros, Colombia, Concha Espina, Ibiza, Pavones, Pío XII, Avda. de América y Plaza de Castilla.
- Terminación de las obras de Aluche en mayo del 87, de las de Sol en diciembre del 86 y del túnel Opera-Norte en septiembre del 86. Al concluir estas obras, las estaciones de Aluche y Sol han

aumentado de forma importante mientras que estaciones como Callao han disminuido, ya que los viajeros que para evitar las molestias de las obras de Sol se trasladaron a Callao, cuando dichas obras finalizaron volvieron a tomar el Metro en la estación de Sol.

En Norte también se ha producido un fuerte aumento de 371.424 viajeros, ya que desde febrero a septiembre de 1986 se suspendió el servicio entre Opera y Norte a partir de las 20,45 horas para realizar las obras en el túnel, dándose servicio alternativo a través de la E.M.T. con un servicio especial de autobuses.

- Cambios en las cabeceras de autobuses periféricos. Esta causa ha producido en Vista Alegre una disminución de 300.000 viajes perdidos por el cambio sufrido en los autobuses periféricos procedentes de Leganés y Zarzalema que en el 86 terminaban en Vista Alegre y en el 87 una línea acababa en Oporto y otra en Carabanchel.

El gráfico siguiente refleja el porcentaje de viajes obtenido según el número de estaciones, consideradas de mayor a menor número de viajes.



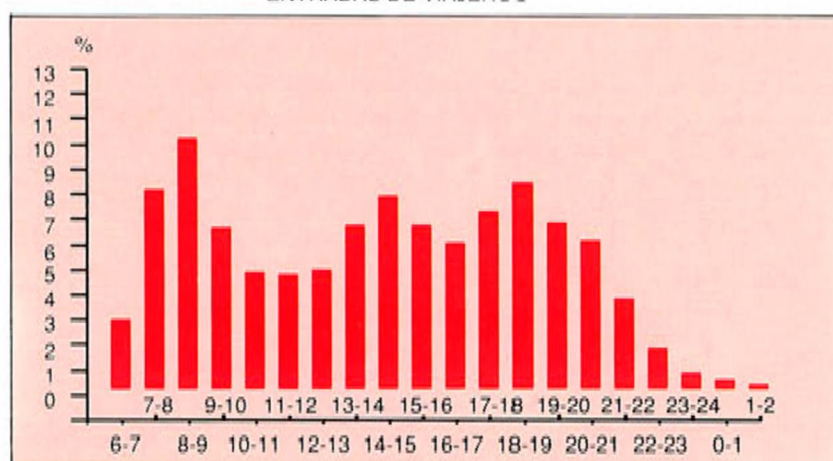
Las estaciones de correspondencia se consideran como una sola cada una de ellas, con independencia de las líneas que confluyen en las mismas, por lo que su número es 117.

Como puede apreciarse en el gráfico, 11 estaciones (lo que supone aproximadamente un 10% del total de la red) proporcionan el 25% de los viajes; 30 estaciones (un 26% del total) tienen el 50% de los viajes; y 59 estaciones que representan la mitad

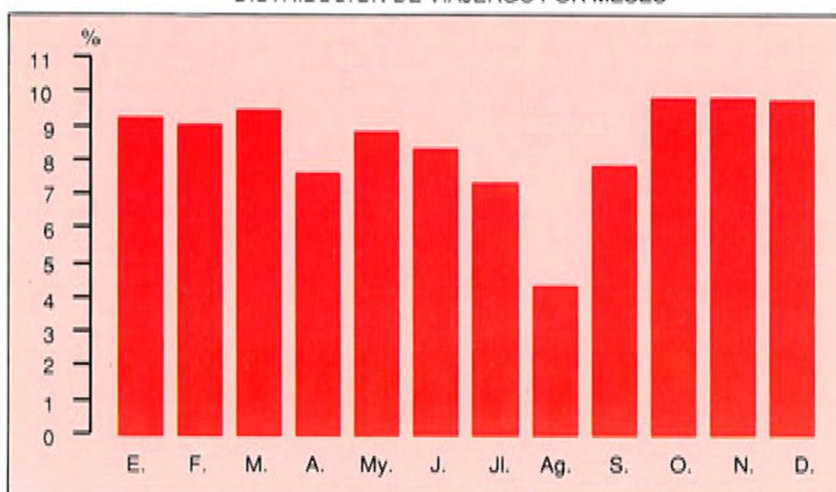
de todas las estaciones dan las tres cuartas partes de los viajes quedando, por lo tanto, la otra mitad de estaciones con la cuarta parte restante.

A continuación se dan tres gráficos de distribución que indican el comportamiento de los viajeros en las distintas horas naturales del día, como se reparten por líneas y los porcentajes según el mes del año.

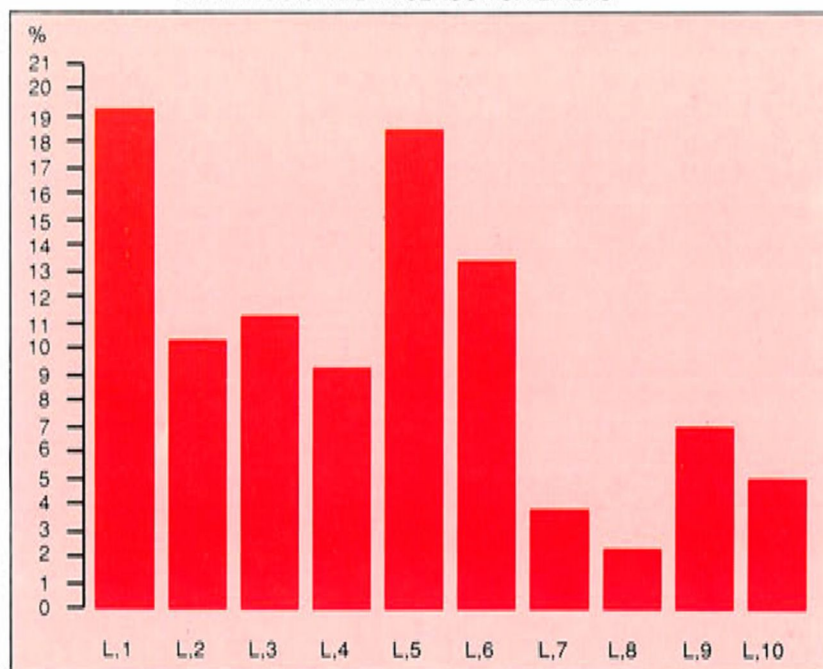
PORCENTAJE DE DISTRIBUCION HORARIA
ENTRADAS DE VIAJEROS



DISTRIBUCION DE VIAJEROS POR MESES



DISTRIBUCION DE VIAJEROS POR LINEAS



También se incluye el cuadro con la evolución mensual de la demanda de viajes.

DEMANDA MENSUAL DE VIAJES

Meses	1986	1987	Dif. % (1987-1986)
Enero	30.297.528	31.124.836	2,7
Febrero	28.593.414	30.323.536	6,1
Marzo (*)	27.581.648	31.685.425	14,9
Abril (**)	30.967.079	25.454.282	-17,8
Mayo	28.422.161	29.452.446	3,6
Junio	27.136.779	27.846.270	2,6
Julio	23.285.336	24.683.342	6,0
Agosto	14.468.512	14.769.472	2,1
Septiembre	25.613.450	26.277.109	2,6
Octubre	31.884.795	32.920.275	3,2
Noviembre	30.349.996	33.050.730	8,9
Diciembre	30.268.851	32.776.158	8,3
Billetes gratuitos inauguraciones y billetes autobús Opera-Norte	170.411	—	—
Total	329.039.960	340.363.881	3,4

(*) En 1986: Semana Santa en marzo.

(**) En 1987: Semana Santa en abril.

2.2.3. El consumo del producto. Viajeros/coche-km.

Este índice presenta en 1987 un valor de 4,08 semejante al de 1986. En el gráfico del apartado 4.5.2. (Ratios de productividad) figura su evolución anual.

2.2.4. El fraude

El fraude se ocasiona, tanto por la utilización de billetes no válidos, como

por pasar sin título alguno de transporte.

Durante 1987 el fraude detectado ha subido con respecto al año anterior situándose en 3,76‰, de todas formas se siguen manteniendo valores inferiores a los de la mayor parte de las explotaciones europeas. Las intervenciones ordinarias realizadas periódicamente por un grupo de inspectores-interventores, que solicitan el billete a los usuarios, ofrecen los siguientes resultados.:

Viajeros controlados			
Año	Valor absoluto	‰	Fraude (‰)
1983	505.410	0,88	2,30
1984	341.419	1,03	0,66
1985	531.098	1,66	1,02
1986	466.585	1,42	1,96
1987	345.868	1,02	3,76

2.2.5. Estudios de demanda de transportes

A fin de continuar profundizando en el conocimiento de la demanda y en los desplazamientos de los viajeros, se han realizado, entre otros, los siguientes trabajos:

- Matriz de tiempos e itinerarios en la red de Metro después de la inauguración de los tramos Nuevos Ministerios-Avenida de América de línea 8 y Cuatro Caminos-Ciudad Universitaria de línea 6.
- Estudio de los coeficientes de correspondencia en estaciones



- donde confluyen más de una línea.
- Determinación de las intensidades de tráfico de viajeros en la red de la Compañía Metropolitana de Madrid todas las horas de servicio del día laborable (mayo-junio 1987).
 - Determinación de las intensidades de tráfico de viajeros en la red de la Compañía Metropolitana de Madrid todas las horas de servicio del día laborable (julio 1987).

El Consorcio Regional de Transportes de Madrid ha realizado diversas mediciones sobre la demanda, que, permitiendo un conocimiento más detallado de la misma, han facilitado una mayor adaptación a ella de la oferta.

2.2.6. Consideraciones sobre la demanda de transportes

La introducción de la Tarjeta de Abono Mensual (TAM) por el Consorcio Regional de Transportes a partir del 1 de enero y su paulatina utilización por parte de los usuarios, ha incorporado una incertidumbre en

la demanda global anual debido, a su incorrecto uso pasando por taquilla en vez de por torniquete, a causa de las averías en los mismos o al rechazo producido por estos al estar deteriorado el título de transportes. Esto origina una serie de viajes que no han podido ser contabilizados y que representan un incremento en la demanda anual.

Estos viajes no contabilizados efectuados con el TAM se han estimado por parte del Consorcio Regional de Transportes en 4.010.446, viajes que hay que incorporar a la demanda cuantificada realmente, cifrada en 340.363.881, produciéndose por tanto una demanda real estimada de 344.374.327 viajes/año. A lo largo de la exposición en la Memoria se dan una serie de cuadros, gráficos y ratios donde interviene la demanda anual medida. Se cree oportuno asimismo dar en este apartado aquellos ratios más representativos con la demanda real estimada por ser datos que van a aproximarse más a la realidad, y puede ser de utilidad su conocimiento

Ratios con la demanda real estimada (344.374.327)

- Aumento de la demanda anual de 1987 con respecto a 1986 = 4,6%
- El índice de viajeros anuales por Km de red ha pasado de 3,02 en 1986 a 3,06 en 1987 aumentando en un 1,3%
- Millones de viajes por Km de red = 3,06
- Viajeros/coche-Km = 4,13
- Datos cobertura de costes

Costes de explotación por viaje (ptas.)	Costes totales por viaje (ptas.)	Recaudación directa por viajero (ptas.)
62,38	91,16	39,74

Cobertura de costes de explotación	Coberturas de costes totales
63,92%	43,60%

Recaudación más aportaciones del Consorcio por viajero (ptas)	Coberturas de costes de explotación %	% Cobertura de costes totales
43,97	70,49	48,23

- Ratios operacionales
 - Millones de viajeros = 344,37
 - Millones de viajeros-km = 1980,15
 - Viajeros-Km/coche-km = 23,75
 - Ratios de productividad
 - Millones de viajeros por agente = 53,57
 - Kw por viajero transportado = 0,87
 - Compras y trabajos, suministros y servicios exteriores en pts. de 1984, en relación a número de viajeros = 16,24
 - Ratios para el anejo de datos estadísticos
 - Viajeros Metro = 344.374.327
- Viajeros transporte colectivo = 813.803.327
 - Viajeros Metro por habitante = 112,76
 - Viajeros transportes colectivos por habitante = 266,107
 - Viajeros Metro/longitud de la red = 3061,105
 - Viajeros Metro/número de estaciones = 2236,197
 - Viajeros Metro/Coche-Km = 4,13
 - Tarifa media (Recaudación directa pts/viajero) = 39,74
 - Tarifa media (pts. de 1980) = 20,34
 - Agentes $\times 10^6$ /viajeros = 18,67
- A continuación se da un cuadro con la distribución mensual estimada real de la demanda en Metro por tipo de billete.

Distribución de la demanda en Metro por tipo de billete.
Variación interanual

AÑO 1987

Mes	Sencillo	Bono Metro	Ida y vuelta	Abono Transp.	Total Metro
Enero	16.235.225	6.994.490	6.050.440	1.870.400	31.150.555
Febrero	14.440.993	6.719.210	6.057.300	3.298.108	30.515.611
Marzo	14.693.125	6.654.330	5.966.640	4.952.817	32.266.912
Abril	12.330.509	5.002.820	4.398.400	4.360.789	26.092.518
Mayo	13.941.158	5.788.920	5.032.340	5.154.474	29.916.892
Junio	13.600.746	5.312.160	4.680.800	4.899.126	28.492.832
Julio	12.733.693	4.351.250	3.966.660	3.810.939	24.862.542
Agosto	7.949.271	2.616.880	2.381.460	1.920.498	14.868.109
Septiembre	13.178.206	4.938.820	4.532.120	3.805.634	26.454.780
Octubre	15.184.542	6.783.760	5.500.180	5.701.503	33.169.985
Noviembre	14.152.978	6.794.260	5.402.860	6.866.172	33.216.270
Diciembre	15.917.432	6.303.910	4.317.900	6.828.079	33.367.321
Total 1987	164.357.878	68.260.810	58.287.100	42.468.539	344.374.327
Total 1986	221.659.362	29.144.640	78.445.460	0	329.249.462
Variación	-25,85%	134,21%	-25,70%	0,00%	4,59%

2.3. Tarifas y cobertura de costes

2.3.1. Tarifas y tipos de billetes

Continuando con las mismas tarifas de 1986, desde el 1 de enero y hasta el 6 de agosto de 1987, se mantuvieron en vigor las siguientes:

Tipo de billete	Metro (ptas.)	Metro-Renfe (ptas.)
Sencillo	50	95
10 viajes (9 + 1) paso inmediato	410	
10 viajes Venta anticipada	410	
Taco 10 billetes I/V	680	1.380
Metrotour 3 días	575	
Metrotour 5 días	850	

El 6 de agosto fueron aprobadas nuevas tarifas, que han continuado en vigor hasta el 31 de diciembre. Estas nuevas tarifas afectaron exclusivamente al billete combinado Metro-Renfe, que quedó de la siguiente forma:

Tipo de billete	Metro-Renfe (ptas.)
Sencillo	100
Taco 10 billetes I/V	1.430 (Válido solamente en días laborables)

A partir del 1 de enero se creó por el Consorcio Regional de Transportes el Abono de Transportes de validez

mensual, con posibilidad de ser utilizado de forma ilimitada en tren, Metro y autobús. El 1 de enero entró en vigor la corona A, con un precio de 3.000 ptas., pudiéndose realizar dentro de esa corona un número ilimitado de viajes en el mes de validez de la tarjeta.

Posteriormente, el 1 de marzo de 1987 se añadieron otras tres coronas de utilización, manteniéndose la validez mensual y la realización de todos los viajes que se deseen, tanto en tren como en Metro y autobús. Los precios de los abonos en las nuevas coronas quedaron establecidos de la siguiente manera:

Corona B-1	3.500 ptas.
Corona B-2	4.000 ptas.
Corona B-3	4.500 ptas.

2.3.2. Cobertura de costes

Con las tarifas vigentes en 1987 se ha llegado a una recaudación media por viajero de 40,21 ptas., frente a las 37,66 ptas. de 1986, lo que supone un aumento del 6,77%.

En el cuadro adjunto se muestra la evolución de los porcentajes de cobertura, tanto para los costes totales como para los de explotación, entendiéndose éstos como los totales menos los financieros y amortizaciones. Los valores que resultan con el valor de 40,21 ptas. son el 43,60% y 63,92% respectivamente.

Estos datos del cuadro para el año 87 se han obtenido partiendo de la

Año	Costes de explotación por viaje (ptas.)	Costes totales por viaje (ptas.)	Recaudación directa por viajero (ptas.)	% cobertura costes de explotación	% cobertura costes totales
1985	54,77	72,63	36,97	67,50	50,90
1986	58,51	80,40	37,66	64,37	46,84
1987	63,11	92,23	40,21	63,71	43,60

recaudación directa de la Compañía, es decir, de 13.684,51 millones de pesetas.

A continuación se dan los mismos datos pero considerando la recaudación total obtenida sumando a

la recaudación directa las aportaciones del Consorcio Regional del Transporte por venta de la TAM.

Esta recaudación total sería de 15.142,63 millones de pesetas.

Año	Recaudación más aportaciones del Consorcio por viajero (ptas.)	% cobertura costes por explotación	% cobertura costes total
1987	44,49	70,72	48,24

2.4. Conservación y mantenimiento

Plan de mejora ambiental

Se ha continuado con los trabajos de desinfección, desinsectación y desratización por el personal de la Compañía. La desinfección y desinsectación se han aplicado en estaciones, depósitos, clínicas, edificio social, comedores, gimnasio y Puesto de Mando de Pacífico, y la desratización en túnel, depósitos, estaciones y subestaciones eléctricas. Las actuaciones han sido las siguientes:

2.260 de desinfección.
1.026 de desinsectación.
Se han repuesto 3.639 comederos de desratización.

Limpieza de estaciones y dependencias

Se ha continuado el plan puesto en vigor el 1 de febrero de 1986 en el cual se dividía la red en cuatro zonas para realizar la limpieza de todas las estaciones y resto de dependencias. Los tipos de limpieza son dos: la ordinaria con frecuencia diaria y con turnos de mañana y tarde, y en algunas estaciones más conflictivas también en turno de noche, y otra general, con frecuencia media de una vez al mes en todas las estaciones. También se hace un fregado de suelos, con frecuencia de 3 veces por mes en cada estación.



Se han llevado a cabo un total de 84.621 actuaciones a lo largo del año, repartidas en los dos tipos de limpieza (ordinaria y general), y en el fregado de suelos.

Limpieza de material móvil

Absorbidas las tareas de este tipo de limpieza por parte de la Compañía en 1986, en el transcurso de 1987 se han realizado las siguientes operaciones:

Limpieza tipo A:

717,46 coches/día natural.

Limpieza tipo B:

105,52 coches/día laborable.

Limpieza tipo C:

16,63 coches/día laborable.

Desinfección:

15,61 tratamiento/coche-año.

Desinsectación:

5,79 tratamiento/coche-año.

Mantenimiento de material móvil

Desde el mes de octubre de 1987 se comenzaron las operaciones de Revisión Periódica de ciclo corto en el material 2000, contratadas en principio

al exterior, y de próxima absorción por el personal de la C.M.M., cuando se regularicen las plantillas de este tipo de coches.

En el transcurso de 1987 se han absorbido por parte del Taller Central la mayoría de los trabajos presupuestados para realizar en el exterior, como las reparaciones de ganchos y barrones de acoplamiento, habiéndose comenzado de igual forma con la absorción paulatina de las reparaciones de componentes electrónicos en el recientemente creado Taller Electrónico, perteneciente al Servicio de Talleres Centrales.

Mantenimiento de estaciones, dependencias e instalaciones fijas

Durante 1987 se ha puesto en marcha un programa general de mantenimiento de estaciones y dependencias, que ha consistido en una revisión en profundidad de todas las estaciones de la red, habiéndose renovado 98.000 tubos fluorescentes y cumplimentados 10.721 avisos de reparaciones.

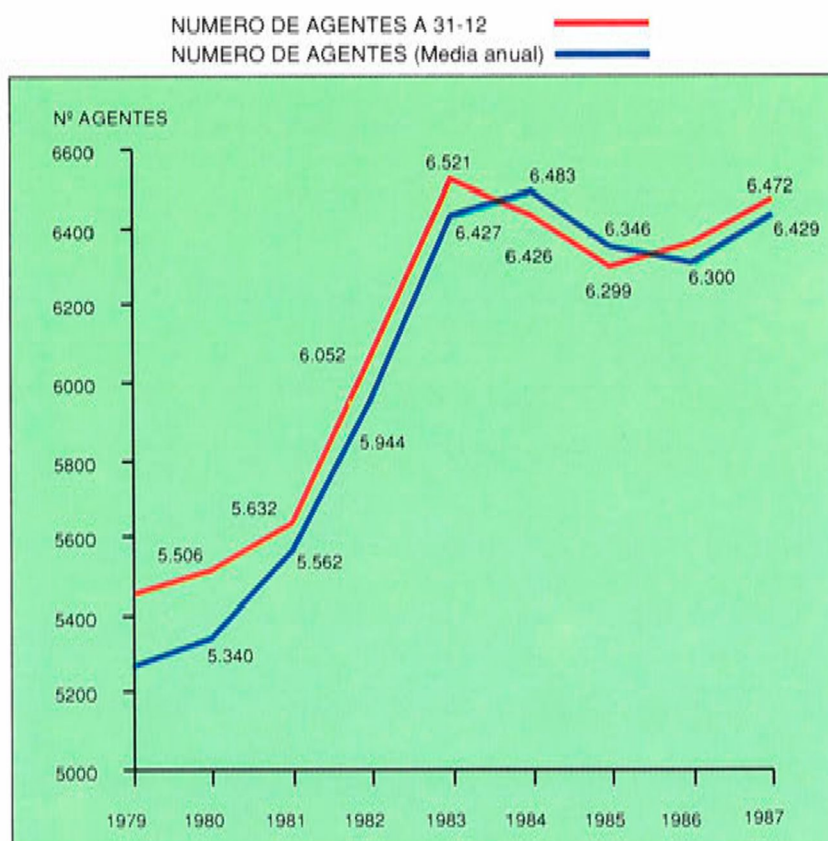
3. ASPECTOS SOCIALES

3.1. Adaptación de plantillas y evolución de las mismas

Durante 1987, se ha continuado con el proceso de reestructuración interna iniciado en 1985 y que pretendía adecuar las plantillas a las necesidades reales.

Siguiendo la tendencia iniciada en 1986, se han incrementado los efectivos humanos de la empresa durante el presente año, tanto en plantilla media como en plantilla a 31 de diciembre. Esta evolución se refleja en el gráfico siguiente.

El citado proceso de reestructuración, junto a las innovaciones tecnológicas de las instalaciones fijas y del material móvil ha provocado asimismo una modificación paulatina de la estructura de la plantilla por grupos profesionales, cuya distribución, a lo largo del último trienio, se ofrece en el cuadro siguiente:



DISTRIBUCION DE LA PLANTILLA POR GRUPOS PROFESIONALES EN EL ULTIMO TRIENIO

Grupos profesionales	Número de trabajadores			% sobre total (1987)
	1985	1986	1987	
Dirección	15	16	15	0,23
Técnicos	407	552	604	9,33
Administrativos	166	157	178	2,75
Mandos directos	367	345	347	5,36
Movimiento (trabaj. directos)	3.268	3.233	3.320	51,30
Especialistas	1.663	1.619	1.514	23,39
No especializados	252	255	317	4,90
Varios	161	177	177	2,74
TOTAL	6.299	6.354	6.472	100,00

En el mismo se observa que el personal técnico —en sus diversos grados— supone en 1987 un 48% más que en 1985, consecuencia lógica de la especialización que el nuevo material exige. Buena parte de este incremento se ha realizado por la transformación de especialistas en técnicos. El aumento del personal no

especializado, compuesto por peones y personal asimilado es debido a que, al asumirse contratos de limpieza de material e instalaciones, se ha elevado la plantilla de este grupo. La mejora en las prestaciones al viajero ha determinado la ampliación de la plantilla de movimiento.

3.2. Caracterización sociológica de la plantilla

La estructura de la plantilla, a 31 de diciembre, según las variables sociológicas más significativas, viene reflejada en los cuadros siguientes; en los que se detalla la distribución de la misma por:

- Edad y sexo.
- Antigüedad y sexo.
- Estado civil y sexo.

La edad media, tanto de hombres como de mujeres, se mantiene en 36 años, debido a que los ingresos de nuevo personal se han nutrido mayoritariamente de personal muy joven, a la vez que se ha reducido el colectivo en edad de jubilación. El grupo más numeroso se halla entre 25 y 29 años, que junto con los más

jóvenes (18-24 años) representan prácticamente el 34% de la empresa. Los hombres constituyen una mayoría del 80% manteniéndose la desigual distribución por sexos de los últimos años.

El estado civil de casado predomina frente a los demás, representando un 65,53% de la plantilla.

La panorámica se completa con la visión de la antigüedad. La media en la empresa es de 10 años. Algo más de un tercio de la plantilla no alcanza los 6 años de permanencia en la empresa. Por contra, cerca del 6% supera los 25 años de vida laboral en la Compañía.

DISTRIBUCION DE LA PLANTILLA POR EDAD Y SEXO

Grupo de edad	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
18-24 años	466	9,00	199	15,40	665	10,27
25-29 años	1.111	21,45	409	31,66	1.520	23,49
30-34 años	1.068	20,62	189	14,63	1.257	19,42
35-39 años	865	16,70	83	6,42	948	14,65
40-44 años	615	11,87	76	5,88	691	10,68
45-49 años	399	7,70	61	4,72	460	7,11
50-54 años	331	6,39	89	6,89	420	6,49
55-59 años	284	5,48	142	10,99	426	6,58
60-64 años	41	0,79	42	3,25	83	1,28
Más de 64 años	—	—	2	0,16	2	0,03
TOTAL	5.180	100,00	1.292	100,00	6.472	100,00

DISTRIBUCION DE LA PLANTILLA POR ANTIGÜEDAD Y SEXO

Años de antigüedad	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Hasta 5 años	1.699	32,80	502	38,86	2.201	34,01
De 6 a 10 años	1.458	28,15	470	36,38	1.928	29,79
De 11 a 15 años	851	16,43	56	4,33	907	14,01
De 16 a 20 años	641	12,37	50	3,87	691	10,68
De 21 a 25 años	304	5,87	72	5,57	376	5,81
De 26 a 30 años	139	2,68	64	4,95	203	3,14
Más de 30 años	88	1,70	78	6,04	166	2,56
TOTAL	5.180	100,00	1.292	100,00	6.472	100,00

DISTRIBUCION DE LA PLANTILLA POR ESTADO CIVIL Y SEXO

Estado civil	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Soltero	1.517	29,29	605	46,83	2.122	32,79
Casado	3.634	70,15	607	46,98	4.241	65,53
Otros estados	29	0,56	80	6,19	109	1,68
TOTAL	5.180	100,00	1.292	100,00	6.472	100,00

3.3. Costes de personal

Los costes de personal de explotación, se elevaron en 1987 a 14.111,02 millones de ptas., lo que equivale a un crecimiento del 11,40% respecto al año anterior. Ateniéndose a plantillas homogéneas, dicho coste se incrementaría en un 8,91%.

Las percepciones directas de los trabajadores han aumentado un 9,72% respecto a 1986. En esta cantidad está incluido el 3% de repercusión que el proceso de reestructuración, llevado a cabo en 1985 y 1986, ha tenido en el ejercicio de 1987, según se

manifestaba ya en la Memoria del año pasado.

El siguiente cuadro ofrece una panorámica de la evolución de los costes de personal durante el último trienio, en el que figuran los incrementos habidos respecto al año anterior. Si se comparan los costes

totales de explotación respecto a 1985 —obviando el incremento de 76 trabajadores— el resultado es un crecimiento del 27,64%, que se aproxima al incremento de las remuneraciones directas (un 27,62%) y de los costes de la Seguridad Social, que se elevaron a un 25,71%.

EVOLUCION DE LOS COSTES DE PERSONAL EN EL ULTIMO TRIENIO

Concepto	(En millones de ptas.)			% Difer. 86/87
	1985	1986	1987	
Remuneraciones directas	7.944,51	9.036,59	10.138,80	12,20
Sueldos y salarios en jornada normal	7.246,71	8.170,93	8.984,98	9,96
Horas extraordinarias	72,40	232,20	380,49	63,86
Plus antigüedad	322,10	343,39	428,92	24,91
Plus nocturnidad	303,30	290,07	344,41	18,73
Seguridad Social	2.639,40	3.081,89	3.317,90	7,66
Otros gastos sociales	506,61	549,00	654,32	19,18
Fondo Asistencia Social	365,83	400,88	478,47	19,35
Transporte personal	47,16	49,38	51,35	3,99
Servicios médicos	28,53	30,22	26,30	-12,97
Varios	65,09	68,52	98,20	43,32
Total costes explotación	11.090,52	12.667,48	14.111,02	11,40
Costes de inversión	71,56	60,84	44,51	-26,84
Sueldos y salarios	47,95	45,63	33,38	—
Seguridad Social	23,61	15,21	11,13	—
Total costes personal	11.162,08	12.728,32	14.155,53	11,21
Plantilla media	6.353	6.300	6.429	—
Remuneración media				
Percepciones directas	1,25	1,44	1,58	9,72
Total costes	1,75	2,02	2,20	8,91

3.4. Condiciones de trabajo

Accidentes de trabajo, enfermedades

Durante 1987 se produjeron 1.188 accidentes de trabajo. De ellos 619 generaron baja médica, 522 fueron sin baja y 47 se produjeron *in itinere*. Las jornadas laborales perdidas por dicha causa ascendieron a 6.060. En base a dichos datos y correlacionados con la plantilla media



anual y el número de horas trabajadas, se obtienen los siguientes ratios:

- Índice de Frecuencia de Accidentes con baja 55,63
- Índice de Gravedad 0,54

Respecto al año anterior habría que señalar que, tanto el Índice de Frecuencia como el Índice de Gravedad, han descendido en 4,81 y 0,11% respectivamente, lo que indica una disminución de la accidentabilidad en la empresa, debida fundamentalmente a las medidas preventivas adoptadas. Por otra parte, las bajas producidas

por enfermedades comunes o accidentes no laborales, se elevaron a 5.459 que originaron 70.685 jornadas perdidas.

Las bajas por maternidad ascendieron en 1987 a 64, originando 6.547 días de ausencia.

Reconocimientos médicos

Los reconocimientos médicos efectuados a lo largo del año 1987 quedan reflejados —según tipologías— en el cuadro siguiente:

Reconocimientos médicos	Número
Previos al ingreso	303
Periódicos	5.293
Promovidos por la Jefatura	273
Retorno al trabajo	149
Voluntarios	1.289
Periódicos especiales	116
TOTAL	7.423

El número de reconocimientos médicos efectuados supera en 624 al realizado en 1986, lo que supone un incremento del 9,18%.

Seguridad e Higiene

En 1987 se ha potenciado la actividad de Seguridad e Higiene mediante el incremento de medios materiales dedicados a estas tareas. Se ha continuado con las siguientes campañas:

- Suministro de gafas de seguridad graduadas.
- Investigación de accidentes de trabajo para conocer sus causas y proponer soluciones.

Se ha continuado con las siguientes acciones:

- Programa de ergonomía óptico-optométrico para los usuarios de

pantallas de visualización de rayos catódicos.

- Control de tratamientos ambientales especiales: desinsectación, desinfección y desratización.
- Propuesta de mejoras de las instalaciones en aseos y vestuarios.

En diciembre de 1987 se produce la fusión de los Servicios de Seguridad e Higiene y Servicio Médico, creándose el Servicio de Salud y Seguridad en el Trabajo, siguiendo los criterios establecidos en el Convenio 161 de la O.I.T.

Formación Profesional

Durante 1987 el Servicio de Formación Profesional impartió los cursos que a continuación se detallan, según la tipología de los mismos y las divisiones de adscripción.

DISTRIBUCION DE LA FORMACION POR TIPO DE CURSO

Tipo de curso	Número cursos	Número alumnos	Horas formación	Horas por alumno
Promoción, ingreso y reestruc.	64	702	179.753	256
Actualización	78	1.022	100.698	98
TOTAL	142	1.724	280.451	163

DISTRIBUCION DE LA FORMACION POR DIVISIONES

División	Número cursos	Número alumnos	%	Número horas	%	Horas por alumno
Movimiento	77	1.018	59,05	146.048	52,08	143
Material móvil	43	507	29,41	126.547	45,12	250
Instalaciones fijas	21	179	10,38	4.256	1,52	24
Otras divisiones	1	20	1,16	3.600	1,28	180
TOTAL	142	1.724	100,00	280.451	100,00	163

Las horas de formación dadas ascendieron a 280.451, siendo impartidas al 27% (1.724 agentes) de la plantilla media de la empresa. Aunque el número de horas totales y el número de alumnos formados han disminuido respecto al año anterior, la media de horas de formación por alumno se ha incrementado en un 42%, situándose para 1987 en 163 horas por alumno.

Por divisiones, es de destacar el fuerte incremento de la formación en la División de Material Móvil, tanto en el número de alumnos como en horas de

formación, obteniendo la media más elevada de horas por alumno (250 horas). Todos estos cursos se han realizado con el objeto de adaptar a los trabajadores de este área a los nuevos objetivos de mantenimiento de los trenes que se fijan tanto en el proceso de reestructuración como en el Contrato-Programa.

Movimiento, por su parte, asume gran parte de la formación impartida, básicamente en el número de agentes formados, puesto que representan algo más del 59% del total de alumnos.



3.5. Relaciones laborales

Tras cuatro meses de negociaciones, se firmaba el 12 de junio un nuevo Convenio Colectivo, cuya vigencia se extiende a los años 1987 y 1988.

Los datos más resaltables de dicho acuerdo son los siguientes:

- Incremento salarial del 5,8% para 1987. Para el segundo año de vigencia del Convenio, el incremento pactado es del 105% del I.P.C. previsto para 1988. Para ambos años se establece la garantía de revisión salarial automática, en el exceso en el que el I.P.C. superara el 5,5% en 1987 o el 100% previsto, para el siguiente año.
- Se destinan 15 millones para cada año de vigencia del Convenio, para incrementar el plus de conductor único. De igual manera, se distribuirán 60 millones en concepto de incentivos —para cada año— entre el resto del personal, en el

supuesto de que la productividad se incremente en un 14% en 1987 y en el porcentaje que corresponda, durante 1988.

- Al margen de las dotaciones que reglamentariamente correspondan, se dotará al Fondo de Asistencia Social de un 0,55% de la masa salarial de 1986, durante cada año de vigencia del Convenio.

Durante la negociación del Convenio, los trabajadores realizaron huelga los días 2, 7 y 10 de abril. A efectos de garantizar los servicios esenciales para la Sociedad, se acordó con los representantes de los trabajadores la prestación de servicios mínimos, en esos días, mediante la circulación de un 50% de los trenes entre las 6 y las 10 horas y de un 40% entre las 18 y las 22 horas.



4. TECNICAS DE GESTION

4.1. Organización de funciones

En el año 1987 se ha mantenido la organización de funciones en las tres Subdirecciones (Planificación Técnica, Explotación y Económica y Social). A principios de año se crea la Oficina de Servicios Generales, al dividirse el

antiguo Servicio de Seguridad y Asuntos Generales, con cinco secciones: Archivo, Inventario, Mantenimiento, Máquinas Reproductoras y Asuntos Generales

4.2. Control de Gestión

Los datos financieros y económicos se siguen sometiendo a la consideración del Consejo de Administración y Comité de Dirección de la Compañía con periodicidad mensual.

En cuanto al control de inversiones, la información se cursa, asimismo, con la misma periodicidad, efectuando la comparación con las previstas en el documento base por el que se rige la

empresa, es decir, el Contrato-Programa puesto en vigor a partir de 1 de enero de 1985 y que concluirá el 31 de diciembre de 1988.

En los primeros meses del ejercicio de 1988 se procede a la revisión de las técnicas de gestión que ha venido utilizando la Compañía como herramienta de trabajo para el cumplimiento de sus fines.

4.3. Adquisiciones y Almacenes

A principios de enero se puso en funcionamiento el sistema de obtención automatizada de la propuesta de compra para la reposición de los materiales con referencia en almacén. Atendiendo a la naturaleza de estos materiales, en su mayor parte repuestos específicos, se sigue un sistema de gestión de stocks por punto de pedido. Como consecuencia de esta gestión

mecanizada de los stocks, se ha conseguido una mejor calidad de servicio, es decir, menor número de roturas para un mismo nivel de inmovilizado, si bien dicho nivel ha crecido con entradas de repuestos destinadas a los nuevos coches 2000. Todo el proceso de gestión mencionado ha sido posible gracias a la reorganización de los almacenes, efectuada en el ejercicio 1986,

consistente en la instalación de terminales de ordenador para registrar, en tiempo real, los movimientos de almacén, y en el inventario general de existencias.

Durante el ejercicio de 1987 se han realizado inversiones en ampliación del número de terminales informáticos y en adquisición de nuevos equipos y elementos diversos para facilitar el almacenaje.

En este año se ha trabajado en la preparación de un sistema informático destinado a facilitar el seguimiento y control de todas aquellas compras que

no corresponden a materiales referenciados en el almacén. Dicho sistema quedó operativo al cierre del ejercicio.

Respecto a la contratación, canalizada a través de la División de Adquisiciones y Almacenes, se ha avanzado en su organización y racionalización. La gestión de contratos ha ido adquiriendo una importante entidad y, como consecuencia, con motivo de la reorganización de la Subdirección Económica y Social, se creó a finales del año el Servicio de Contratación.

4.4. Plan de acción organizativo-informático

Ha continuado, durante 1987, el desarrollo del Plan de Acción Organizativo-Informático, con la realización de aplicaciones integradas y enmarcadas en un sistema general de información. Este sistema general de información está constituido por la integración de los grandes sistemas:

— Sistema de Gestión Integrada de Personal

Consistente en información estática, gestión operativa y administración en los aspectos diversos de personal.

— Sistema de Control de Gestión

Se ha realizado una definición y control de los objetivos de cada centro de responsabilidad, identificando los centros responsables de gastos, proporcionando las necesidades de información de las unidades de presupuestos y costes, acordes con la estructura de la empresa y la estructura presupuestaria vigentes.

Asimismo se incorporarán índices cuantitativos de los objetivos a alcanzar por cada servicio, división, etc., con el sistema de cuantificación, control e información del cumplimiento de objetivos.

— Sistema de Coordinación y Control de la Producción

Se ha ido desarrollando un sistema de Coordinación que contribuye a potenciar la planificación de la Subdirección de Explotación mediante una mejor coordinación de las acciones a realizar y un Sistema de Control de la Producción que mejore el empleo de recursos al objeto de optimizar las productividades, todo ello integrado con el Sistema de Control de Gestión.

Se ha procedido también a la potenciación y reconversión del hardware y software existente por otro más adecuado a las necesidades a corto y medio plazo.

Se ha intensificado la descentralización informática, no sólo en cuanto a equipos, sino también en cuanto a medios humanos y a funciones y responsabilidades, con mecanismos centrales de coordinación y control.

Se ha elaborado el proyecto para la automatización de oficinas, estableciendo las necesidades de equipos y soluciones ofimáticas, tipificando y homologando tanto los equipos como los paquetes «software».

4.5. Ratios de Gestión

4.5.1. Ratios operacionales

	1986		1987	
	Contrato programa	Realidad	Contrato programa	Realidad
Millones de coches-km	87,50	80,70	87,86	83,39
Millones de viajeros	332,00	329,04	343,00	340,36
Km. recorrido medio	5,70	5,70	5,70	5,75
Millones viajeros-km.	1.892,40	1.875,53	1.955,10	1.957,10
Viajeros km/coche-km	21,63	23,24	22,25	23,47

A continuación se dan una serie de gráficos que resumen los distintos ratios de productividad para el período 1986-1987, en los que merece destacarse lo indicado a continuación:

- Los coches-km. por km. de red siguen aumentando ligeramente debido, sobre todo, a las inauguraciones de los tramos N. Ministerios-A. América en diciembre de 1986 y C. Caminos-C. Universitaria en el curso del 87 y también ha influido el paso de 2 a 4 coches por tren en línea 8 en enero de este año.
- Los coches-km. por coche del parque existente han aumentado aunque este aumento es pequeño con respecto a 1986. Al permanecer constante el parque total (se han seguido poniendo en servicio coches 2000 pero se han ido retirando coches clásicos) este pequeño aumento en este año indica una mayor disponibilidad del material móvil y consiguientemente un mejor servicio ofrecido.
- Los viajeros por coche-km. permanecen estables con respecto a 1986 lo que significa que el aumento en coches-km. se ha compensado con el aumento de viajeros experimentado en este año.
- Los agentes por km. de red continúan descendiendo debido al

aumento de productividad y a la implantación del conductor único en líneas 2, 10 y R.N.

- Los agentes por coche-km. también disminuyen, debido a lo indicado en el apartado anterior y al incremento de coches-km. en 1987.
- Los viajeros anuales por agente aumentan muy ligeramente con respecto a 1986 debido a las causas del apartado d) y al incremento de viajeros que han tenido lugar en 1987.
- El consumo energético por viaje ha crecido debido al incremento de los coches-km. en 1987. También ha crecido el consumo por coche-km. debido a la disminución de coches clásicos que han ido siendo sustituidos por 2000 cuyo consumo es superior.

Ha seguido la tendencia ya iniciada en 1986 donde por primera vez en 11 años se consiguió un aumento de viajeros con respecto al año anterior. En 1987 también se ha logrado un importante aumento con respecto al 86 quedándonos muy cerca de las previsiones del Contrato-Programa.

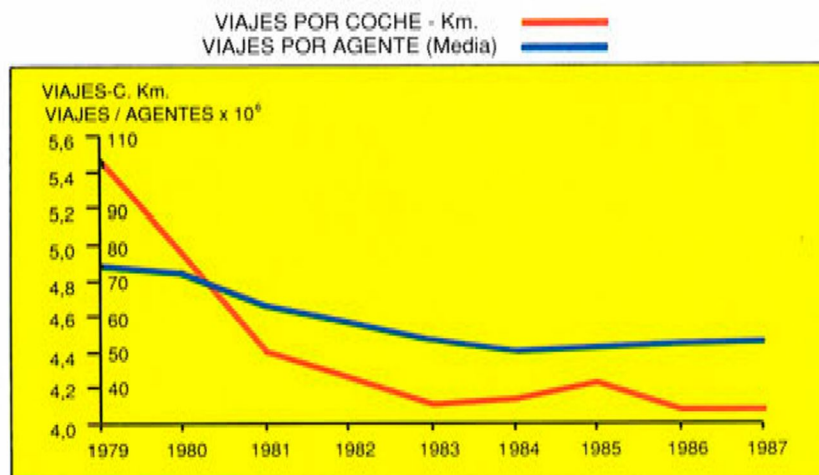
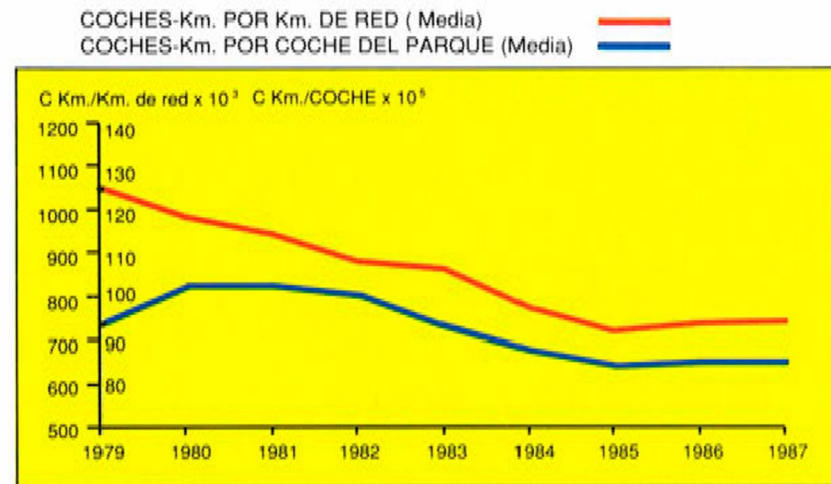
4.5.2. Ratios de productividad

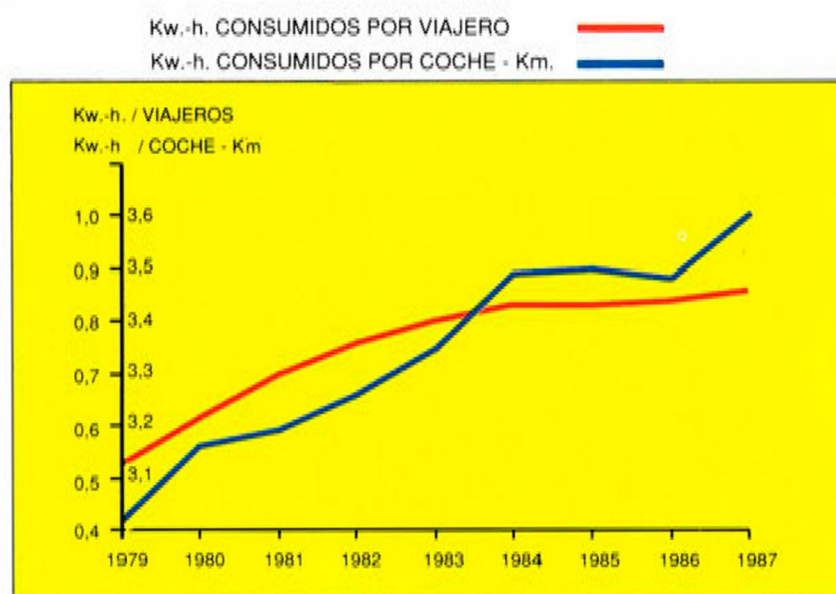
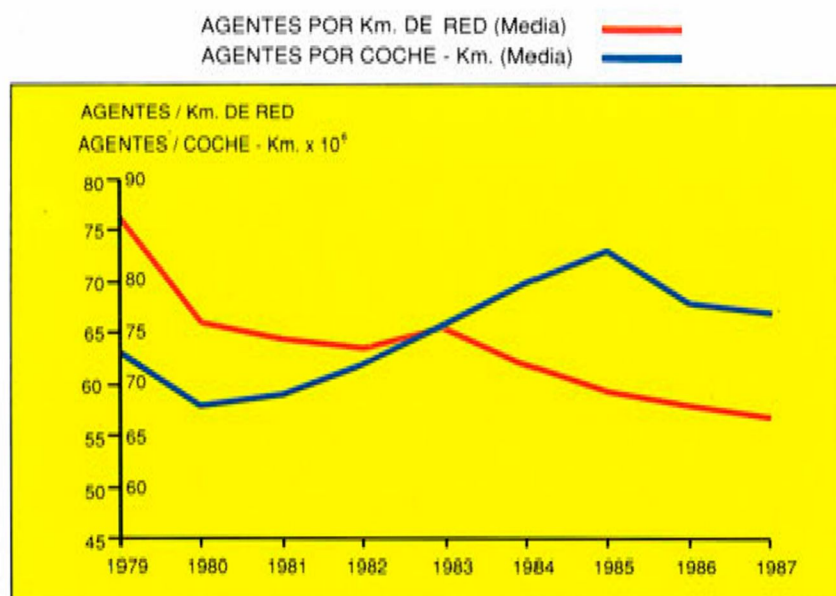
A continuación se da un cuadro con una serie de ratios en los años 85, 86 y 87 (datos reales) y los previstos para

1988, último año del vigente Contrato-Programa.
Como se puede observar en el cuadro,

los tres últimos ratios de 1987 están por debajo de los previstos para 1988 en el Contrato-Programa.

	1985 Real	1986 Real	1987 Real	1988 Previsto
N.º agentes por millón de coches-km.	83,21	78,07	77,10	70,03
Millones de viajeros por agente	50,56	52,23	52,94	57,21
Agentes por km. de red	59,58	57,85	57,15	57,35
Kw por viajero transportado	0,85	0,86	0,88	0,84
Compras y trabajos, suministros y servicios exteriores, en pesetas de 1984, en relación a:				
• Coches-km. producidos	75,33	65,53	67,2	67,20
• Número de viajeros	17,90	16,07	16,43	16,77
• Km. de red (en 10 ⁶ ptas.)	54,84	48,55	49,72	55,03

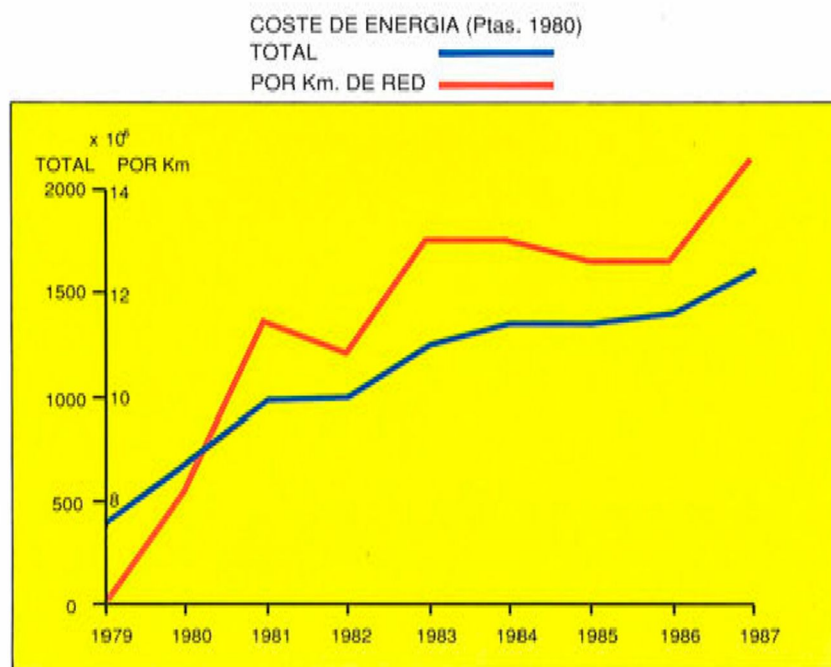
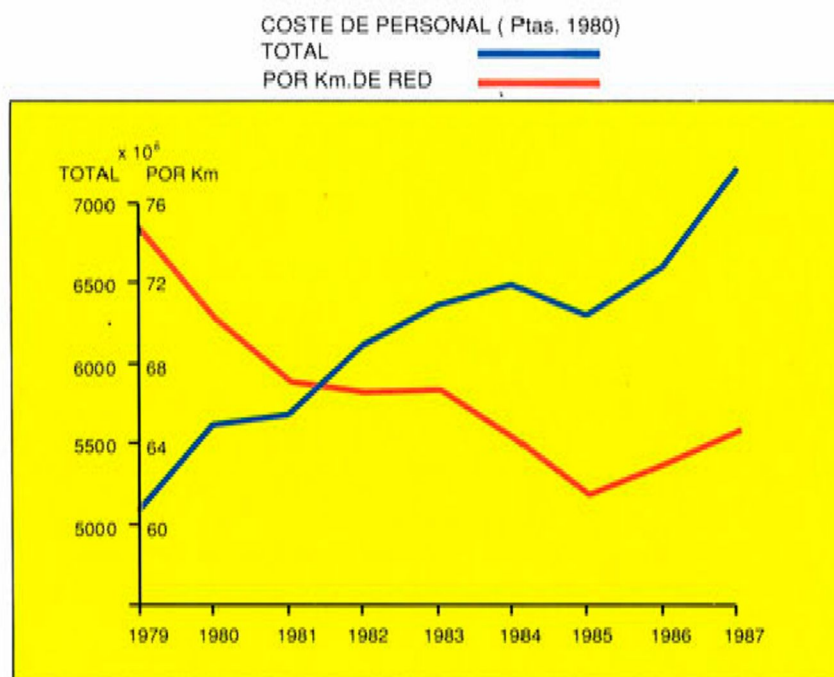


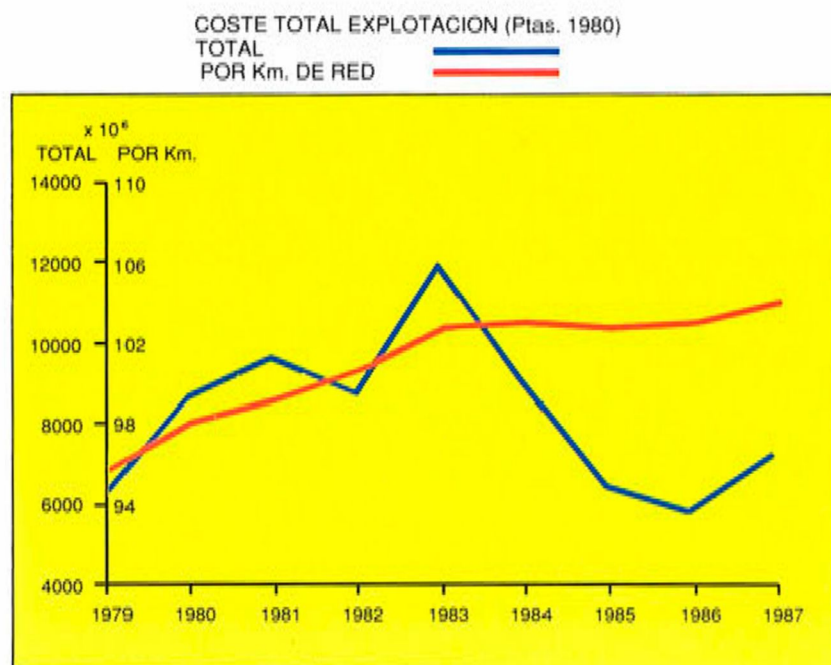
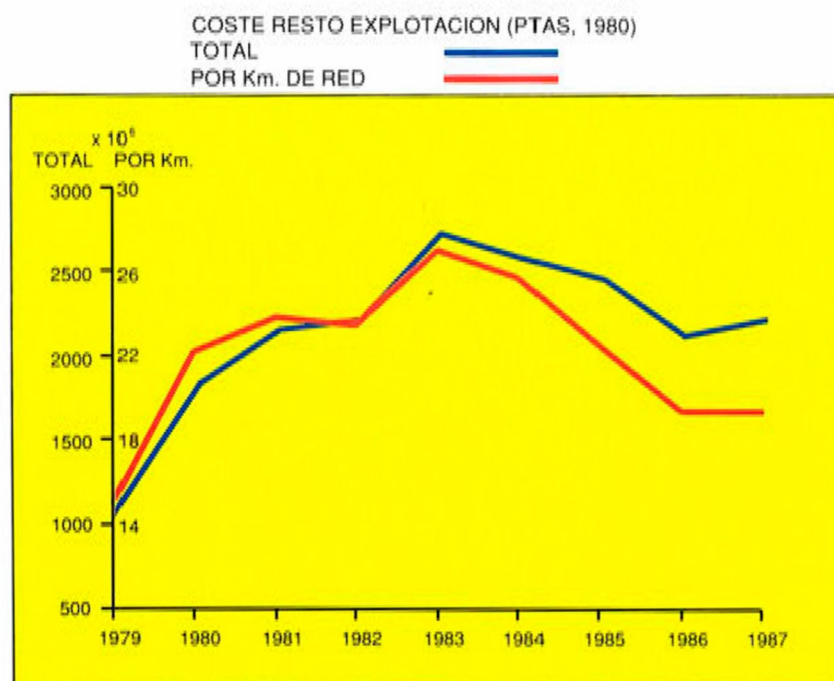


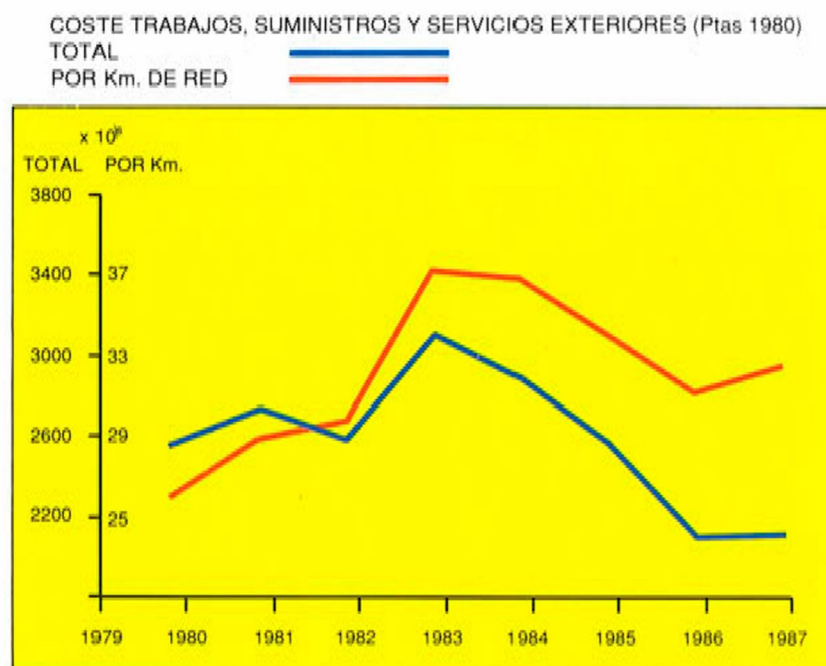
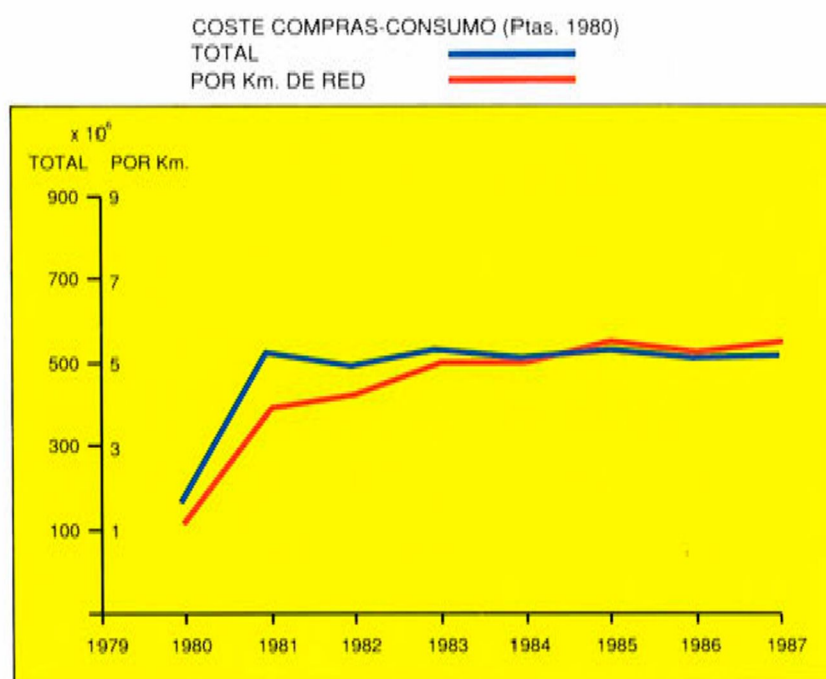
4.5.3. Ratios económicos de explotación

Los gráficos que se exponen a continuación representan, en pesetas de 1980, la tendencia de los diversos epígrafes de la Cuenta de Resultados, así como por kilómetro de red desde 1979 hasta 1987.

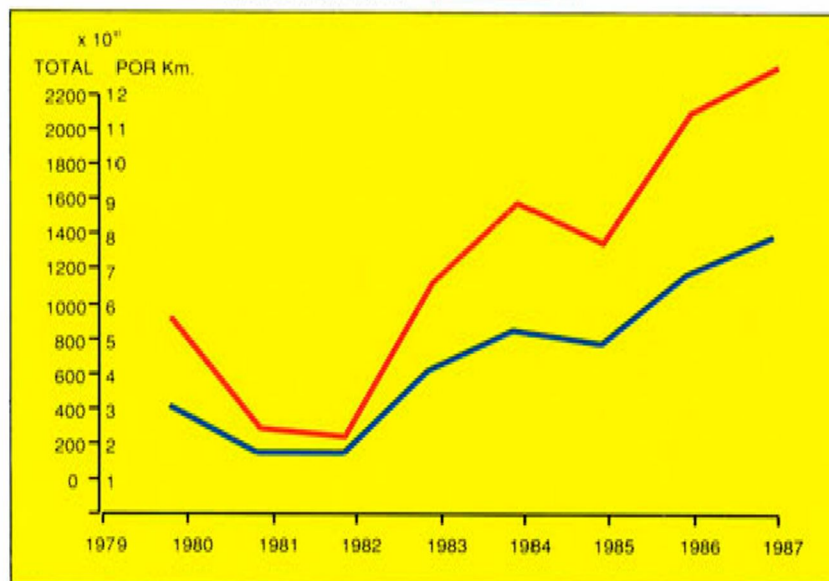
La cobertura de costes por vía tarifaria viene calculada sobre tarifa media neta, es decir, teniendo en cuenta la repercusión del Impuesto sobre el Valor Añadido, que no fue contemplada en el Contrato-Programa actualmente en vigor y que vence el 31 de diciembre de 1988.



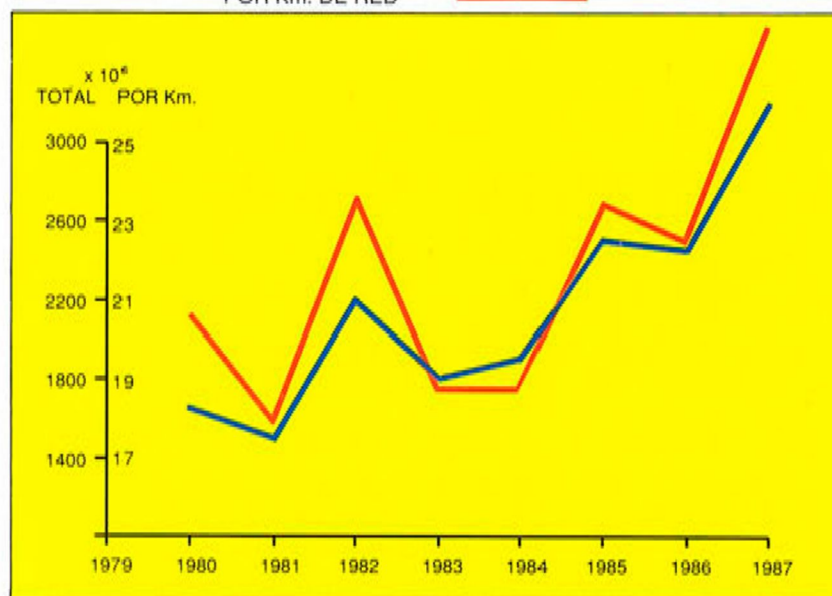


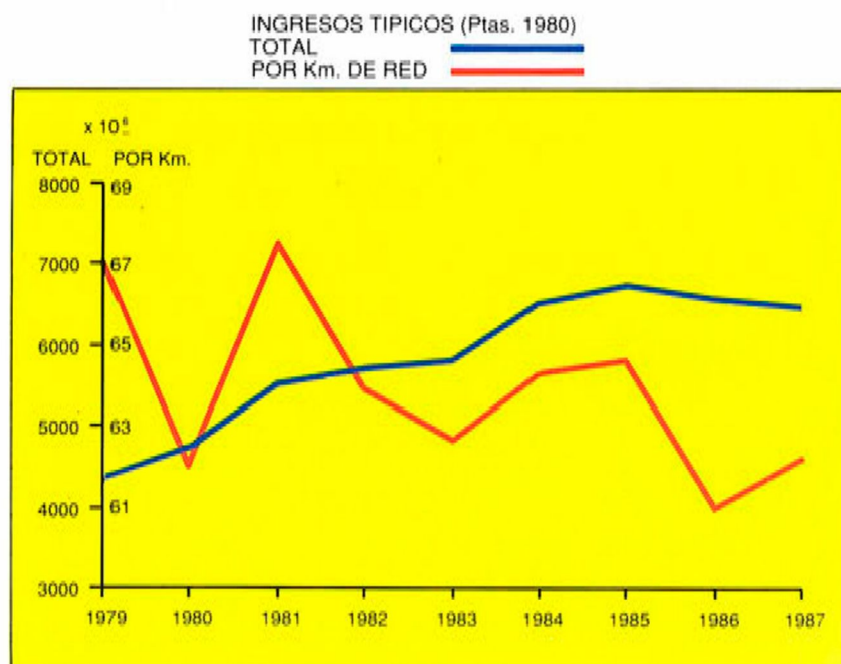
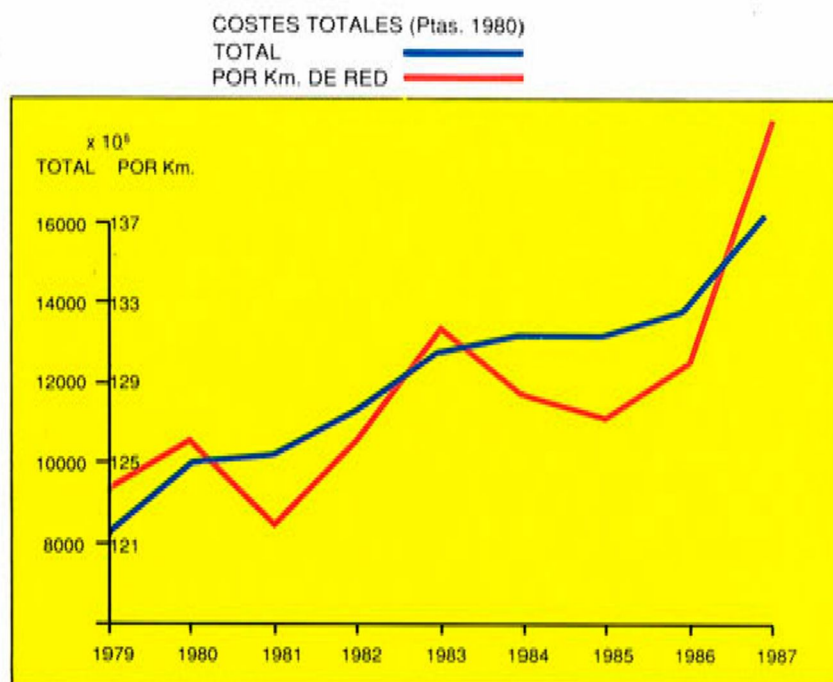


COSTE AMORTIZACIONES (Ptas. 1980)
 TOTAL
 POR Km. DE RED

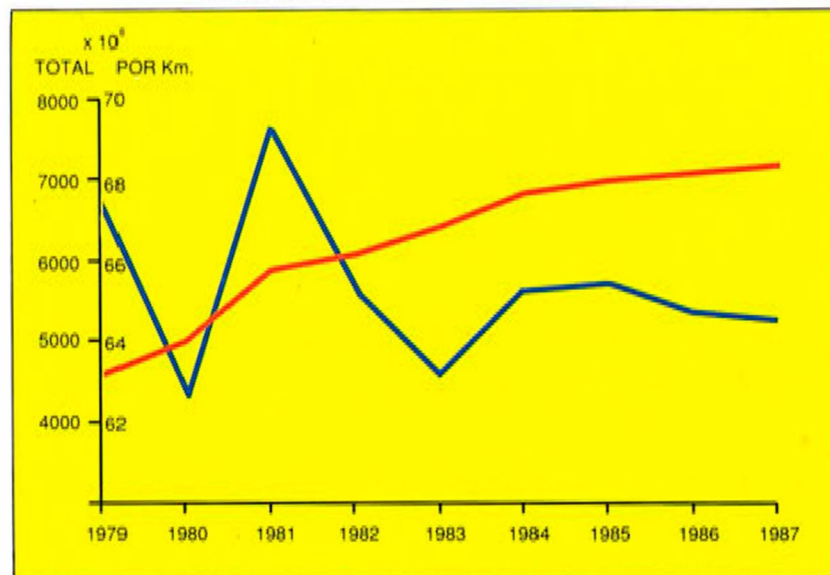


COSTE GASTOS FINANCIEROS (Ptas. 1980)
 TOTAL
 POR Km. DE RED

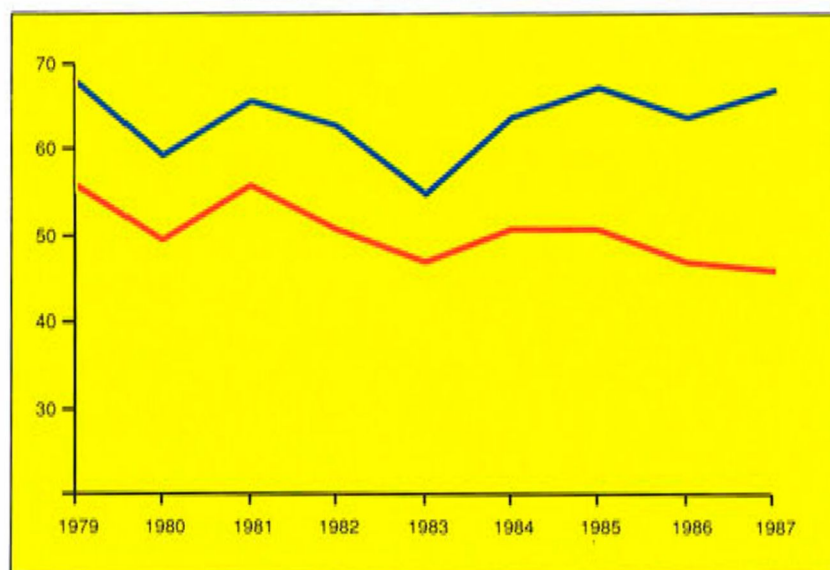




INGRESOS PROPIOS TOTALES (Ptas. 1980)
 TOTAL
 POR Km. DE RED



PORCENTAJE COBERTURA COSTES
 COSTE TOTAL
 COSTE DE EXPLOTACION



5. ASPECTOS DE INFORMACION Y RELACIONES EXTERNAS

5.1. Imagen comercial y relaciones exteriores

Durante 1987 se ha continuado en la labor de publicidad y márketing para el conjunto del transporte colectivo madrileño, desarrollada por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid.

Por ello las acciones efectuadas han sido dirigidas a lograr los siguientes objetivos:

- Conseguir que los ciudadanos tengan una buena opinión del Metro, por medio de la imagen que proyecta.

- Transmitir a los medios de comunicación las mejoras tecnológicas, la mayor limpieza e iluminación de los coches, etc.
- Integrar Metro en la vida de la ciudad.
- Continuar el incremento del número de viajes en Metro.

En síntesis, pues, las principales acciones llevadas a cabo se pueden agrupar en dos grandes grupos:

- Publicidad.
- Promoción e Información.

5.2. Publicidad

Las campañas de publicidad más significativas realizadas durante 1987 han sido:

- «La más joven va a la Universidad» y «Hoy Metro Gratis», con motivo de la inauguración del tramo





- C. Caminos-Ciudad Universitaria (línea 6), en el mes de enero.
- «El Sol luce más en el Metro», en los meses de abril y mayo. Se realizó un spot y un video-clip en colaboración con Discos C.B.S. protagonizado por el cantante Gonzalo. Se utilizaron como soportes: prensa, radio, vallas y nuevamente televisión, en un bloque regional, una vez comprobada la efectividad de los resultados de campañas anteriores.
- «Vente al Metro», se utilizó el mismo spot de televisión que en la campaña anterior, pero variaron los

mensajes para el resto de los soportes, potenciando en ellos el uso del Abono de Transportes. Se desarrolló durante los meses de noviembre y diciembre, coincidiendo con la campaña que para el medio prensa realizó el Consorcio de Transportes.

- «Más Metro en Navidad». Esta campaña ha sido realizada por el Consorcio de Transportes, con motivo del aumento de servicio en las Navidades.

5.3. Promoción e información

En cuanto a las acciones de promoción e información las podemos clasificar también en distintos grupos, según su finalidad.

5.3.1. Integración del Metro en la vida de la ciudad

- Locales de uso comercial puestos en servicio durante 1987:

Estación de Sol	2 locales
Estación de C. Caminos	4 locales
Estación de Legazpi	6 locales
- En proyecto se encuentran otra serie de locales que durante 1988 se construirán y pondrán en

explotación en las estaciones de Aluche, A. América, Prosperidad y Manuel Becerra. Se tiene prevista la apertura de un total de 14 locales.

- La tienda del Metro existente en la estación de A. América se trasladó a la estación de Sol.
- En las cabinas de información instaladas en las estaciones de Retiro y Atocha, el número de consultas ascendió, durante 1987, a 43.702. En base al tipo de información, tipo de consulta y origen del usuario, la distribución es la siguiente:

	Consultas
Tipo de información:	
– Información sobre Metro	18.870
– Información sobre Madrid	12.838
– Otros	11.994
Origen usuario:	
– Madrileño	26.720
– Visitante nacional	8.238
– Visitante extranjero	8.744
Tipo de consulta:	
– Personal	32.896
– Telefónica	10.806

Durante el mes de agosto, y dada la gran demanda de información, se abrió una cabina en la estación de Chamartín. También se facilitó información

sobre Metro en el Centro de Documentación e Información Juvenil de la Comunidad existente en la estación de Sol.





—Durante todo el año 1987 se han realizado visitas de escolares, habiendo pasado por nuestras instalaciones 10.011 alumnos de diferentes centros de Madrid, de edades comprendidas entre los 8 y 14 años (3.º curso a 8.º curso de E.G.B.). Se realizan en horario de mañana de lunes a viernes, con una duración aproximada de 2 horas.

5.3.2. Labor de animación y servicios complementarios

—En la Sala Expometro de la estación de Retiro se han realizado, durante todo el año, una serie de exposiciones programadas, que se relacionan a continuación.

- Exposición de pintura de Angel Baltasar. Enero-febrero 1987.
- Exposición de pintura del colectivo «Grupo Peña». Marzo 1987.



- Exposición de pintura del colectivo «Grupo Kota». Abril 1987.
- Exposición «Rimas y Metros», patrocinada por la Concejalía de Cultura del Ayuntamiento de Madrid y la C.M.M. Abril-mayo 1987.
- Exposición de Cómic «Esplendor y Miseria de la Metrópolis». Junio-julio 1987.
- Exposición de pintura «Pintando en el Metro». Autor: Enrique Linaza. Septiembre-octubre 1987.
- Exposición de fotografía «Metro, Ventana al Mar». Autor: Jesús Montero. Octubre-noviembre 1987.

- Exposición de publicaciones «Conocer el Patrimonio Nacional», patrocinado por el Patrimonio Nacional. Noviembre-diciembre 1987.

Además de estas exposiciones programadas, han tenido lugar otra serie de exposiciones fuera de programación, como son:

- Exposición «Guerra y Revolución de España», organizada por la Confederación Nacional del Trabajo en la estación de Cuzco. Junio-julio 1987.
- Exposición «Semana Cultural del Grupo de Empresa». Estación de Cuzco. Abril 1987.
- Exposición de Dioramas, realizados con la colaboración de la Asociación Madrileña de Belenistas. Estación de Retiro (Expometro). Diciembre 1987-enero 1988.

- A lo largo de 1987 se han llevado a cabo los trámites necesarios para la realización de 36 rodajes, correspondiendo 17 a producciones de TVE, 11 a producciones de carácter privado y 8 a rodajes efectuados por estudiantes en concepto de prácticas. También se han autorizado 6 sesiones fotográficas de carácter especial.
- Operación Reyes 87, en colaboración con la cadena RATO, con traslado de 1.500 niños.
- Actuación de la Escuela de Danza Montepíncipe en la estación de Sol. Abril 1987.
- Colaboración en los conciertos de verano, organizados por el Patrimonio Nacional. Julio 1987.
- Organización del III Torneo de Ajedrez de Metro. Julio 1987.

- También se han recibido visitas extranjeras durante este año, destacando una Delegación de Prensa de los ferrocarriles daneses, miembros de los transportes austriacos y una Delegación de Transportes y Urbanismo de Milán. A todos ellos se les programó una visita a las instalaciones de la Compañía.
- Metro también ha tenido presencia y participación en actos que tuvieron lugar en diferentes puntos de la ciudad: Fiesta del Día del Niño, Fiesta del Duende, Festividad del 1.º de Mayo, Juvenalia 87 y Fiesta infantil organizada por la Junta Municipal de Ciudad Lineal, etc.

5.3.3. Información al público a través de los medios de comunicación

- Aparición de 425 noticias e informaciones sobre Metro en los medios de comunicación escritos, especialmente en los editados en Madrid.
- Mayor incidencia de la información facilitada por la Compañía a emisoras de radio, lográndose una mayor audiencia. Esto ha permitido informar de todo lo concerniente al servicio con mayor rapidez.
- Presencia en televisión, con motivo de acciones puntuales, y como acompañamiento a diferentes programas de este medio.
- Publicación mensual del boletín interno Noticias, con información de interés para todos los empleados de la Compañía.

5.4. Relaciones con otros Organismos

Se ha continuado formando parte y asistiendo al Comité de Dirección de la U.I.T.P. y a los Subcomités de

Explotación y Material Móvil de dicha organización.

Balance de Situación al 31 de Diciembre de 1986

(Balance regularizado según lo prevenido en la Ley 76/1961 de 23 de Diciembre, en el Decreto-Ley 12/1973 de 30 de Noviembre y en la Ley 9/1983 de 13 de Junio)

ACTIVO	SALDOS AL 31/XII/85		SALDOS AL 31/XII/86	
	Detalle de amort.	Totales	Detalle de amort.	Totales
Inmovilizado				
Inmovilizado material				
Construcciones civiles	807.312.940	9.655.889.054	1.614.819.670	10.031.938.461
Edificios y otras construcciones	416.770.045	2.477.380.696	490.098.028	2.623.077.834
Maquinaria e instalaciones	1.345.649.792	4.149.447.137	1.807.828.839	4.477.531.278
Elementos de transporte	5.477.441.578	19.352.970.636	6.742.723.849	25.935.713.413
Mobiliario y enseres	109.026.394	297.506.277	141.606.534	317.760.551
Equipos proceso información	17.139.928	87.608.900	10.992.631	93.891.597
Inmov. ajenos a la explotación	—	9.126.169	—	2.803.872
Instalaciones complejas especializadas	—	79.041.920	12.646.708	79.041.920
Inmov. en curso: Material móvil "2000"	—	10.399.919.160	—	7.987.792.512
Inmov. en curso: Investig. estudios y proyectos	—	15.223.482	—	31.999.882
Subtotal bruto	—	46.524.113.431	—	51.581.551.320
Menos: Amortizaciones acumuladas	8.173.340.677	-8.173.340.677	10.820.715.259	-10.820.715.259
Inmovilizado material neto	—	38.350.772.754	—	40.760.836.061
Inmovilizado inmaterial				
Patentes y marcas	—	3.266.373	—	3.260.590
Inversiones financieras permanentes	—	505.458.688	—	598.525.343
Inversiones de la reserva social	—	1.478.900	—	—
Préstamos a largo plazo	—	191.296.414	—	266.898.203
Préstamos a medio plazo	—	312.683.374	—	331.627.140
Fianzas y depósitos constituidos	—	2.110.000	—	2.110.000
Gastos amortizables	—	485.402.787	—	445.217.619
Gastos de emisión de obligaciones	—	443.068.143	—	363.235.636
Gastos financieros diferidos	—	18.651.679	—	56.702.836
Otros gastos amortizables	—	23.682.965	—	25.279.147
Total inmovilizado	—	39.347.010.602	—	41.809.949.613
Existencias				
		1.856.970.962		2.124.774.096
Deudores por operaciones de tráfico				
Anticipos a proveedores	—	320.011.555	—	49.934.322
Otros deudores	—	648.450.452	—	1.653.846.391
Entidades públicas deudoras				
Hacienda pública, deudor por retenciones	—	12.459.337.723	—	25.635.574.669
Hacienda pública, deudor por I.V.A.	—	—	—	253.967
Hacienda pública, por subvenciones corrientes	—	—	—	825.146.579
Hacienda pública, por subvenciones en capital	—	11.132.751.535	—	15.818.311.535
Régimen transitorio I.V.A., por inversiones	—	—	—	3.000.000.000
Comunidad de Madrid por subvenciones	—	—	—	613.062.588
Comunidad de Madrid por subvenciones	—	—	—	45.200.000
en capital	—	968.100.000	—	2.739.100.000
Organismos de la Seguridad Social	—	338.486.188	—	—
Hacienda pública por subvenciones cuenta	—	—	—	2.644.500.000
reserva C.P.	—	—	—	—
Total deudores por operaciones de tráfico	—	13.427.799.730	—	27.389.355.382
Cuentas financieras				
Fianzas y depósitos constituidos	—	4.335.720	—	4.710.220
Fianzas a corto plazo	—	2.376.882	—	2.751.382
Depósitos a corto plazo	—	1.958.838	—	1.958.838
Deudores diversos	—	13.425	—	2.498
Tesorería	—	1.070.633.900	—	997.996.828
Caja	—	101.825.404	—	134.342.201
Bancos	—	968.808.496	—	863.654.627
Total cuentas financieras	—	1.074.983.045	—	1.002.709.546
Cuentas de regularización				
Ajustes por periodificación	—	105.188.315	—	339.872.877
Cobros diferidos	—	4.046	—	11.626.100
Intereses diferidos	—	105.184.269	—	328.246.777
Partidas pendientes de aplicación	—	—	—	3.655.957
Total cuentas de regularización	—	105.188.315	—	343.528.834
Total Activo				
		55.811.952.654		72.670.317.471
Cuentas de orden y especiales				
Inmovilizado comprometido	—	1.378.936.964	—	1.336.024.065
Póliza de crédito "Lease-back"	—	568.235.294	—	—

PASIVO Y RECURSOS PROPIOS	SALDOS AL 31/XII/85	SALDOS AL 31/XII/86
Capital y reservas		
Capital social	2.339.606.000	2.339.606.000
Reservas	11.343.942.214	13.639.306.458
Reserva legal	467.921.200	467.921.200
Reserva voluntaria	5.410.223.404	10.481.685.258
Actualización Ley de Presupuestos de 1983	5.465.797.610	—
Reserva contrato-programa	—	2.689.700.000
Subvenciones en capital	1.440.477.231	6.218.203.983
Resultados	-1.729.768.719	-780.102.190
Ejercicios anteriores	-1.729.768.719	-1.729.768.719
Ejercicio actual	—	949.666.529
Total recursos propios	13.394.257.326	21.417.014.251
Recursos ajenos		
Empréstitos en vigor	11.051.087.000	11.051.899.900
Obligaciones simples convertibles, Decreto-Ley 19/1961	6.542.000	6.542.000
Obligaciones no convertibles con aval del Estado	3.044.545.000	3.045.357.900
Obligaciones no convertibles serie "L"	8.000.000.000	8.000.000.000
Préstamos o créditos recibidos	19.255.355.115	21.021.481.900
Préstamos a largo plazo	2.205.355.115	1.021.481.900
Préstamo sindicado	7.000.000.000	—
Crédito sindicado	10.050.000.000	—
Préstamo sindicado 1986	—	20.000.000.000
Fianzas y depósitos recibidos	98.000	98.000
Total recursos ajenos	30.306.540.115	32.073.479.800
Provisiones	558.093.851	448.147.886
Para gastos de personal	187.000.000	42.270.362
Para trabajos, suministros y servicios exteriores	202.096.280	280.010.170
Para depreciación de almacenes	—	125.867.354
Otras provisiones	168.997.571	—
Acreedores por operaciones de tráfico		
Proveedores	831.755.336	1.521.188.019
Proveedores	752.242.990	1.387.346.558
Proveedores facturas pendientes de formalizar	79.512.346	133.841.461
Otros acreedores	1.488.057.009	1.505.612.500
Acreedores diversos por operaciones de tráfico	978.420.475	982.015.655
Acreedores diversos	509.636.534	523.596.845
Efectos comerciales a pagar	480.532.402	731.651.296
Fondos de personal convenios colectivos	64.763.155	7.482.161
Entidades públicas acreedoras	582.890.202	630.169.614
Hacienda pública por retenciones	270.955.003	351.037.023
Organismos de la Seguridad Social	311.935.199	279.132.591
Total acreedores por operaciones de tráfico	3.447.998.104	4.396.103.590
Cuentas financieras	6.382.389.765	12.644.902.100
Préstamos a corto plazo	6.382.339.765	12.644.852.100
Fianzas constituidas a corto plazo	50.000	50.000
Cuentas de regularización		
Ajustes por periodificación	1.507.614.907	1.685.193.274
Pagos al personal pendientes	18.130.850	15.776.133
Pagos diferidos	773.657.852	663.858.093
Ingresos diferidos	—	613.062.588
Intereses a pagar no vencidos	715.826.205	392.496.460
Partidas pendientes de aplicación	215.059.186	5.476.570
Total cuentas de regularización	1.722.674.093	1.690.669.844
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	55.811.952.654	72.670.317.471
Cuentas de orden y especiales		
Acreedores por inmovilizado comprometido	1.378.936.964	1.336.024.065
Crédito "Lease-back"	568.235.294	—

ESTADO DE LA CUENTA DE PERDIDAS Y GANANCIAS

	EJERCICIO ACTUAL AL 31/12/86
GASTOS DE EXPLOTACION	
2. Gastos de Personal	12.667.477.158
3. Compras-consumos	971.512.802
5. Tributos	89.609.325
6. Trabajos, suministros y serv. ext.	2.575.068.168
6. Energía Eléctrica	2.644.222.637
7. Transportes y fletes	5.842.375
8. Gastos diversos	299.829.417
TOTAL COSTO OPERACIONAL	19.253.561.882
4. Gastos financieros	4.568.181.394
9. Amortizaciones	2.340.110.895
0. Inundaciones (25.7.86)	189.275.567
0. Costes de inversión	104.541.360
TOTAL COSTOS	26.455.671.098
INGRESOS DE EXPLOTACION	
2. Recaudación viajeros	12.390.505.040
5. Ingresos accesorios	724.731.227
5. Trabajos para inmovilizado	104.541.360
TOTAL INGRESOS PROPIOS	13.219.777.627
7. Complem. subvención C. P. 1985	3.013.870.000
7. Subvención C. P. 1986	11.171.690.000
TOTAL INGRESOS	27.405.337.627
RESULTADOS	949.666.529

7.2. Comentarios al balance de situación

Los valores activos del Balance de la Compañía Metropolitano de Madrid, S. A.-Ferrocarriil Suburbano de Carabanchel ascienden, al 31 de diciembre de 1986, a 72.671 millones de pesetas. Este importe representa un considerable aumento con respecto al Ejercicio anterior, debido, en su mayor parte, a las deudas de Entidades Públicas en favor de la Compañía y a las Inversiones en el Inmovilizado. No están incluidos en los mismos, los

costes de infraestructura asumidos por el Estado a partir de 1956, ni determinadas obras de superestructura que quedaron asumidas por la Dirección General de Infraestructura del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones. Estas inversiones han sido transferidas a la Comunidad de Madrid, con el coste efectivo para su mantenimiento y conservación, habiendo sido incluidas en el inventario físico y valoración provisional efectuado durante el transcurso de 1986. El pasivo exigible al 31 de diciembre

de 1986 asciende a 51.253 millones de pesetas, habiéndose producido un crecimiento acusado del mismo por el aumento de los préstamos a corto plazo concertados durante este

Ejercicio, necesarios para la cobertura del retraso en la percepción de las subvenciones previstas en el Contrato-Programa.

7.3. Ratios de análisis del Balance

Los ratios que se deducen del análisis de los Balances de los años 1985 y 1986, son los siguientes:

		Ejercicio 1985	Ejercicio 1986
1. Solvencia	$\frac{\text{Activo Real}}{\text{Pasivo Exigible}}$	1,30	1,41
2. Firmeza o consistencia	$\frac{\text{Activo Fijo}}{\text{Exigible a corto}}$	1,28	1,29
3. Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Exigible}}{\text{Recursos Propios}}$	3,17	2,39
4. Estabilidad	$\frac{\text{Recursos Permanentes}}{\text{Inmovilizado}}$	1,11	1,29
5. Financiación Propia Inmovilizado	$\frac{\text{Recursos Propios}}{\text{Inmovilizado}}$	0,34	0,52
6. Financiación Ajena Inmovilizado	$\frac{\text{Recursos Ajenos}}{\text{Inmovilizado}}$	0,77	0,78
7. Independencia Financiera	$\frac{\text{Recursos Propios}}{\text{Activo Total}}$	0,24	0,29
8. Capacidad Financiera	$\frac{\text{Recursos Propios}}{\text{Pasivo Exigible}}$	0,32	0,42
9. Tesorería	$\frac{\text{Activo Disponible}}{\text{Exigible a corto}}$	0,10	0,07
10. Liquidez	$\frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$	1,43	1,65
11. Proporcionalidad Activo Fijo	$\frac{\text{Activo Fijo}}{\text{Activo Total}}$	0,70	0,57
12. Rotación Fondo Maniobra	$\frac{\text{Total Operaciones}}{\text{Fondo Maniobra}}$	4,74	2,12

La evolución de los ratios es positiva en todos los casos, salvo en los de Proporcionalidad del Activo Fijo y Rotación del Fondo de Maniobra, consecuencia del aumento de las deudas de Entidades Públicas, que provoca distinta distribución del

Activo, disminución de la rotación y, consiguientemente, un peor aprovechamiento del Fondo de Maniobra.

Destacan, como ratios a corregir, los de Endeudamiento y Financiación Ajena del Inmovilizado, que se

mantienen en niveles muy altos, y los de Financiación Propia del Inmovilizado, Independencia Financiera y Capacidad Financiera, que se encuentran, por el contrario, muy bajos, siendo en todos los casos la causa de los Recursos Propios tan bajos que tiene la Sociedad. Esta situación quedará modificada con el cumplimiento del Contrato-Programa, en cuanto a las subvenciones en capital pactadas en dicho documento. Por último, se consideran normales los ratios de Estabilidad, Solvencia, Firmeza y Liquidez y en el caso de Tesorería, aunque aceptable, puede bajar ligeramente.

7.4. Análisis de diferencias

—*Grupo de Inmovilizado Material*
El Inmovilizado Material aumenta en 5.058 millones de pesetas, dándose la circunstancia de que dicho incremento se debe, prácticamente, al epígrafe de Material Móvil, que recoge el traspaso de los coches de la Serie 2000, ya terminados, que se hallaban en proceso de fabricación, más la incorporación de parte de la segunda serie del tipo 5000 que, por cerca de 3.000 millones de pesetas, fue enajenado en la operación de "lease-back" llevada a efecto para la refinanciación del Empréstito Serie "J", ya amortizado.

—*Grupo de Inmovilizado Financiero*
Aumenta en 94 millones de pesetas, consecuencia de la ampliación de préstamos para viviendas que la Compañía concede a sus agentes, extremo éste previsto en los diferentes Convenios Colectivos y cuyo límite es de 400.000 pesetas por empleado. Inciden, asimismo, los anticipos que se conceden a cuenta del Seguro Colectivo de Vida, en cumplimiento, también, de las cláusulas de los diferentes

Convenios Colectivos. Estas dos partidas, la primera de 76 millones y la segunda de 19 millones justifican, prácticamente, la totalidad del incremento habido en 1986 para este Grupo del Balance.

—*Grupo de Gastos Amortizables*
La disminución que experimenta este Grupo, en 1986, con relación al Ejercicio precedente, se debe a la reducción de la décima parte de los gastos de colocación del Empréstito Serie "L", emitido en el Ejercicio de 1985. Estos gastos de emisión y colocación supusieron 400 millones de pesetas, siendo el Empréstito de 8.000 millones. Consecuentemente, al tener esta emisión una duración de diez años, se computa la décima parte como gasto del Ejercicio de 1986.

—*Grupo de Existencias*
Se incluyen bajo esta denominación los materiales diversos para consumo y reposición, repuestos para material móvil, impresos, material de oficina, billeteaje y vestuario. El aumento en 1986 respecto del Ejercicio anterior se cifra en 267 millones de pesetas, de los que una parte se producen por el aumento de existencias de repuestos para material móvil, habida cuenta del parque a conservar, que es superior al del último año. Asimismo, ha influido también el importe de la revalorización de las existencias llevada a efecto en el Ejercicio, por un importe de 159 millones de pesetas, consecuencia del inventario físico realizado y de la actualización y depuración de sus valores. Este importe es provisional, ya que dicha actualización y depuración aún no han concluido.

—*Grupo de Deudores*
Este Grupo aumenta considerablemente en 1986 con relación al ejercicio anterior, en 13.962 millones de pesetas. Tal

incremento es consecuencia, en una parte muy importante, por las deudas contraídas en favor de la Compañía, tanto de la Administración del Estado como de la Comunidad de Madrid, y todo

ello, prácticamente, en cumplimiento del Contrato-Programa actualmente en vigor. El desglose del aumento de las partidas que componen este Grupo es el siguiente:

ENTIDADES PUBLICAS DEUDORAS	
Hacienda Pública deudor I.V.A.	1.439 M. Ptas.
Administración del Estado, por subvenciones corrientes	4.686 M. Ptas.
Administración del Estado, por subvenciones cuenta Reserva Contrato-Programa	2.645 M. Ptas.
Administración del Estado, por subvenciones en capital	3.000 M. Ptas.
Comunidad de Madrid, por subvenciones cuenta Reserva Contrato-Programa	45 M. Ptas.
Comunidad de Madrid, por subvenciones en capital	1.751 M. Ptas.
Aumentos Entidades Públicas	13.566 M. Ptas.
OTROS DEUDORES	
Proveedores - Intereses anticipos "2000"	883 M. Ptas.
Otros (diversos deudores)	- 487 M. Ptas.
Total aumentos	13.962 M. Ptas.

—*Grupo de Cuentas Financieras Dedudoras*

La disminución que aparece en este Grupo del Balance, en cuanto al activo se refiere, tiene una relativa significación. Hay que tener en cuenta que, como es obvio, estas cuentas están sujetas a continuas y diarias modificaciones. De cualquier forma, la diferencia entre los Ejercicios comparados carece de peso específico.

—*Grupo de Capital y Reservas*

El aumento en relación con el ejercicio anterior, se circunscribe al cómputo de las subvenciones en capital que dimanar del Contrato-Programa. Es preciso señalar, por otra parte, que finalizada en consonancia con la Ley de Presupuestos de 1983, el saldo resultante ha sido traspasado, tal y como prescribe la legislación

vigente, a la cuenta de "Reservas Voluntarias".

—*Grupo de Recursos Ajenos*

Durante el transcurso de 1986 se ha reestructurado parte de la financiación a largo plazo concedida por los bancos y entidades de crédito. Se han cancelado el Préstamo Sindicado de 7.000 millones de pesetas y el Crédito Sindicado por 10.050 millones. Asimismo, como ya se ha manifestado anteriormente, ha sido cancelada la operación de "lease-back" que refinanciaba el Empréstito Serie "J", emitido con aval del Estado por 3.000 millones de pesetas, en el mes de septiembre de 1981. Todo ello ha dado lugar a un nuevo Préstamo Sindicado por 20.000 millones, con un diferencial de medio punto de interés sobre el MIBOR, a un plazo de seis años, con tres de carencia

y tres de amortización, lo que en conjunto ha supuesto una reducción en los tipos de interés para el coste de nuestra financiación.

—*Grupo de Provisiones*

Disminuye este Grupo en relación con el año anterior en 110 millones de pesetas. Las partidas más sobresalientes a destacar son las siguientes:

a) La disminución efectuada por gastos de personal pendientes de pago, en relación con la revisión contractual del I.P.C. previsto en las negociaciones de los Convenios Colectivos.

b) La creación de un fondo de depreciación de Almacenes, por un importe de 125 millones de pesetas, que tiene su origen en los aumentos y disminuciones producidos al efectuar el inventario físico de existencias y la correlativa actualización de los valores de aquél. Este importe se destinará a cubrir las diferencias por obsolescencia que se están analizando actualmente.

—*Grupo de Acreedores por Operaciones de Tráfico*

Durante el Ejercicio de 1986 se han modificado las condiciones de

pago a nuestros proveedores pasando a ser, de forma general, a noventa días sobre la fecha de la factura. Esto ha supuesto un aumento de 949 millones de pesetas en la utilización de recursos de terceros, sin que esta medida haya supuesto un incremento en nuestros costes financieros ni en los precios de compra.

—*Grupo de Cuentas Financieras Acreedoras*

Ha aumentado considerablemente la financiación a corto plazo concedida por los bancos, con un importe superior a los 6.000 millones de pesetas. Esta cantidad financia, a corto, las puntas de tesorería negativas que se producen como consecuencia del retraso por parte de la Administración, entendiendo como tal la del Estado y la de la Comunidad de Madrid, en cancelar las subvenciones corrientes en capital, por las que la Compañía Metropolitano de Madrid resulta acreedora.

El resto de las diferencias del pasivo del Balance, por su propia naturaleza, carecen de significación.



7.5. Comentarios a la Cuenta de Resultados

Los resultados del Ejercicio de 1986 arrojan un superávit de 949,67 millones de pesetas, lo que supone un cambio acusado con respecto al ejercicio anterior, que produjo un déficit de 1.729,77 millones de pesetas. Sin embargo, hay que tener en cuenta que en el año 1986 se contabilizan las amortizaciones no efectuadas en 1985 (377 millones de pesetas) y que la subvención para gastos se ha visto incrementada en 3.013,87 millones de pesetas, correspondientes a 1985, Ejercicio en el que sólo fue computada la subvención que apareció en los Presupuestos Generales del Estado, por importe de 9.500 millones, aun cuando el Contrato-Programa preveía un importe de 12.513,87 millones de pesetas.

El hecho de haberse contabilizado ambas diferencias en 1986, obedece a que el Contrato-Programa fue firmado el 12 de junio de este año, cuando la contabilidad del Ejercicio precedente figuraba ya cerrada.

Por otra parte, es necesario señalar que, con fecha 28 de abril de 1987, se ha llegado a un preacuerdo con la Administración, en relación con la actualización del Contrato-Programa para los Ejercicios de 1985 y 1986. Del mismo se desprende que la Administración es deudora de la Compañía por un importe de 2.689,7 millones de pesetas, de los que 45,2 millones son de cargo de la Comunidad de Madrid y el resto de cargo de la Administración Central. Esta actualización, que servirá de base para realizar la liquidación definitiva de los años 1985 y 1986, ha sido incluida en el Balance de 1986, mediante el correspondiente abono a la cuenta "Reserva Contrato-Programa" que prevé la cláusula 18 del citado documento y que, con arreglo a la misma, deberá ser utilizada para cancelar pérdidas anteriores, para financiar inversiones y para el saneamiento financiero de la Compañía.

El saldo de esta cuenta de "Reserva del Contrato-Programa" permite enjugar las pérdidas acumuladas en los dos ejercicios de vigencia del Convenio, que alcanzan 780,1



millones de pesetas, con lo que los resultados de estos dos años quedarán equilibrados y el saldo resultante, después de amortizar las pérdidas, que sería de 1.909,6 millones, permite disponer de una cobertura para absorber posibles déficits de los años restantes de

vigencia del Contrato-Programa o acometer nuevas inversiones que mejoren la calidad del servicio. Por último, para una mayor comprensión, las cifras definitivas de los Ejercicios 1985 y 1986, que permiten una comparación homogénea, serían las siguientes.

7.5.1. Cuenta de Resultados Homogeneizada

	(En millones de ptas.)		
	Ejercicio 1985	Ejercicio 1986	Diferencias %
GASTOS DE EXPLOTACION			
2. Gastos personal			
2.1. Sueldos y salarios	7.944,51	9.036,59	14,3
2.2. Seguridad Social	2.639,40	3.081,89	15,1
2.3. Otros gastos sociales	506,61	549,00	8,4
	11.090,52	12.667,48	14,2
3. Compras-consumos	953,36	971,51	1,9
5. Tributos	69,83	89,61	28,3
6. Trabajos, suministros y serv. ext.			
6.1. Energía	2.312,26	2.644,22	14,4
6.2. Otros	2.923,00	2.575,07	(11,9)
7. Transportes y fletes	4,77	5,84	22,4
8. Gastos diversos	200,88	299,83	49,3
TOTAL COSTO OPERACIONAL...	17.554,62	19.253,56	9,7
4. Gastos Financieros	4.299,72	4.568,18	6,2
9. Amortizaciones	1.786,95	1.963,32	9,9
0. Costos extraordinarios			
0.1. Inundaciones 25.7.86	—	189,28	—
0.2. Costes de inversión	122,47	104,54	(14,6)
TOTAL COSTOS	23.763,76	26.078,88	9,7
INGRESOS DE EXPLOTACION			
2. Recaudación viajeros	11.864,46	12.390,51	4,4
5. Ingresos accesorios			
5.1. Arrendamientos	125,76	178,62	42,0
5.2. Otros	44,52	217,51	388,6
5.3. Trabajos inmovilizado	122,47	104,54	(14,6)
5.4. Resultados Ejercicios anteriores	—	328,60	—
7. Subvención a la explotación	12.513,87	11.171,69	(10,7)
TOTAL INGRESOS	24.671,08	24.391,47	(1,13)
RESULTADOS			
Superávit explotación	907,32	—	—
Déficit explotación	—	1.687,41	—

7.5.2. Comentarios a los gastos

El conjunto de los gastos en el Ejercicio ha crecido el 9,7% en

relación al último año, lo que supone 1,4 puntos por encima del I.P.C. Este crecimiento se justifica por la puesta en servicio, el 26 de febrero de 1986,

del nuevo tramo —de 2,8 kms.— de la línea 9, con un gasto inherente en el año de 505,28 millones de pesetas, equivalente al 2,1% de aumento.

Desglosando su importe y deduciendo los costos de aumento por la línea 9, el costo operacional se sitúa en un 7% de crecimiento, por debajo del I.P.C. en 1,3 puntos, aumentando el resto de los costos en el 9,4%, equivalente a 1,1 puntos por encima del I.P.C.

Cabe destacar de entre estos aumentos del costo operacional, deduciendo la incidencia de la línea 9, los siguientes apartados:

- a) La energía, que crece con respecto al año anterior en el 9,6%, debido al aumento de coches-km. en el conjunto de la red.
- b) Los costes de personal, que aumentan el 11,73%, justificado por las medidas de reestructuración contempladas en el Contrato-Programa. Este aumento se compensa con el descenso en las partidas de "Compras" (0,31%) y "Otros Trabajos Exteriores" (13,80%), con lo que se cumple lo previsto en la cláusula 12 del Contrato-Programa, que permite el trasvase entre estas partidas, siempre que se compensen en su conjunto.

- c) Del crecimiento de las demás partidas destaca la de "Gastos Diversos", por el aumento de los apartados de "Publicidad y Propaganda" y "Gastos Jurídico-Contenciosos".

En el resto de los costos, deducida la incidencia de la línea 9, destacan:

- a) El aumento de las amortizaciones, provocado por el crecimiento de las inversiones contempladas en el Contrato-Programa y la incidencia a que se ha hecho referencia anteriormente.
- b) Los gastos extraordinarios por inundaciones del 25 de julio de 1986, no previstos.
- c) Los costos de trabajos de inversión, que se compensan con los mayores ingresos de la Explotación, descendiendo ligeramente con respecto al Ejercicio anterior.
- d) El descenso en el crecimiento de los gastos financieros, a pesar del aumento de las deudas contraídas por la Administración en favor de la Compañía, por la rebaja en los tipos de interés de la financiación utilizada en el Ejercicio y cuyo desglose, en comparación con el año 1985, es el siguiente:

	1985	1986
Gastos de emisión, modificación y cancelación de Obligaciones y Préstamos	135,83	132,13
Intereses de Obligaciones	821,14	1.420,79
Intereses de Préstamos Oficiales	397,10	235,59
Intereses Bancos Privados	576,47	793,18
Crédito Sindicado	1.127,78	1.221,88
Préstamo Sindicado	881,16	1.103,36
Comisiones bancarias y otros	- 263,35	- 871,33
"Lease-back"	623,58	532,58
	4.299,71	4.568,18



En relación con el cuadro anterior, se señala lo siguiente:

- En cuanto al epígrafe de Intereses de Obligaciones, el aumento obedece a los del Empréstito Serie "L", que ya para el año 1986 figura completo, con una tasa del 13% equivalente a 1.040 millones de pesetas.
- Por lo que respecta a los Intereses de Préstamos Oficiales, que recogen los del Banco Hipotecario de España fundamentalmente, la disminución es consecuencia de la amortización del principal prevista en las escrituras de formalización de los mismos.
- Los intereses en favor de Bancos Privados aumentan por importe de alrededor de 200 millones de pesetas, consecuencia de los créditos a corto para la cobertura de las puntas de tesorería negativas, debido al retraso de la Administración en la cancelación de las cantidades por las que la Compañía resulta acreedora.
- En cuanto al Préstamo y Crédito Sindicados, aún cuando los tipos

han sido inferiores por regla general a los del Ejercicio precedente, los aumentos son debidos al mayor importe obtenido en el proceso de reestructuración financiera a que ya se ha hecho referencia, ya que, sin considerar la operación de "lease-back", 17.050 millones de pesetas se han convertido en 20.000 millones.

- Dentro del epígrafe de Comisiones Bancarias y Otros, se incluyen los intereses devengados de nuestros suministradores de Material Móvil por los anticipos entregados a cuenta, cuyo origen data de la emisión de Obligaciones Serie "L", puesta en circulación en el mes de junio de 1985.
- Por último, la operación de "lease-back" fue cancelada a finales del Ejercicio de 1986, y que al no haber permanecido vigente todo el año justifica la disminución que aparece en el cuadro y, al propio tiempo, parte del aumento a que se ha hecho referencia en los comentarios de los epígrafes de Crédito y Préstamo Sindicados.

7.5.3. Comentarios a los Ingresos

El conjunto de los ingresos disminuyen en el 1,13%, en relación con el Ejercicio anterior, lo que supone un descenso de 9,43 puntos con respecto al I.P.C. del año, destacando:

- a) La Recaudación de Viajeros, a pesar de haber aumentado el número de usuarios, ha crecido tan sólo el 4,4%, siendo sus causas, la incidencia del I.V.A. y el pequeño incremento de las tarifas autorizado. Ello ha provocado que la tarifa media prevista en el Contrato-Programa para el Ejercicio de 1986, que era de 42,043 pesetas, haya quedado reducida a 37,66 pesetas, lo que ha supuesto un aumento del 1,8% en relación a la tarifa media del año 1985.
- b) Los Ingresos Accesorios a la Explotación han pasado, sin embargo, de 292,75 millones de pesetas en 1985 a 829,27 millones de pesetas en 1986 por diversos motivos, entre los que se encuentran el régimen transitorio del I.V.A. y diferencias positivas de resultados de Ejercicios anteriores.
- c) La Subvención a la Explotación ha descendido en el 10,7%, según se establece en el Contrato-Programa, que prevé una reducción continuada hasta el año 1988 por las medidas de productividad y aumento de tarifas que se contemplan en el mismo.

7.5.4. Comentarios a los Resultados

Los resultados han pasado de un superávit de 907,32 millones de pesetas en el año 1985 a un déficit de 1.687,41 millones de pesetas en el año 1986, siendo las causas principales que han provocado este cambio brusco, ajenas a la gestión de la Empresa:

- a) El descenso en la recaudación de viajeros por no revisarse las tarifas en las fechas y los niveles previstos.
- b) El aumento de los costes por la inauguración del tramo que completaba la línea 9.
- c) El retraso en la coordinación de los sistemas de transporte, que ha provocado un descenso en las recaudaciones previstas.
- d) El aumento de los costos por desviaciones del I.P.C. previsto en los datos macroeconómicos del Contrato-Programa.

La actualización de la subvención prevista, por importe de 2.689,70 mill./ptas., aprobada por la Comisión de Seguimiento del Contrato-Programa, con reflejo en la cuenta "Reserva del Contrato-Programa", equilibra los resultados de estos dos años y permite disponer de un saldo de cobertura para futuros ejercicios, por importe de 1.909 millones de pesetas, lo que supone unos resultados muy positivos en este período, más acordes con el alto grado de cumplimiento alcanzado en los objetivos fijados en el Contrato-Programa.

ANEJO ESTADISTICO N.º 1

Anejo. Datos Estadísticos 1986

En el año 1980 se editó una publicación denominada "Datos Estadísticos 1941-1980", que incluía diversos datos y ratios de la C.M.M. y F.S.C.

En este anejo, y como ya se realizó en las Memorias 1981 a 85, se completan las series temporales incluidas en el capítulo 2 de la citada publicación, con los datos correspondientes al año 1986, considerando al F.S.C. como una línea más de Metro, la n.º 10.

RED METRO

2.1. Datos de infraestructura

2.1.1. Longitud red (a 31-12) (km.)	110,5
2.1.2. Longitud red (valor medio anual) (km.)	108,9
2.1.3. N.º de estaciones	151
2.1.4. N.º coches material clásico	370
2.1.5. N.º coches serie 1000	188
2.1.6. N.º coches serie 5000	258
2.1.7. N.º coches serie 2000	86
2.1.7b) N.º coches serie 300	78
2.1.8. Parque total (coches)	980
2.1.8.1. Vehículos auxiliares	16

2.1.8.2. Parque total ...	996
2.1.9. Máquinas billetteras automáticas	325
2.1.10. Torniquetes	387
2.1.11. Escaleras mecánicas (n.º tramos)	601+2 pasillos
2.1.12. Aparatos TV. ...	74
2.1.13. Ventiladores	188
2.1.14. Subestaciones	35

2.2. Oferta de transporte

2.2.1. Coches-km. producidos	80.696.730
2.2.2. Consumo energético en tracción (kW-h)	208.673.304
2.2.3. Consumo energético en servicios auxiliares (kW-h)	73.286.827
2.2.4. Consumo energético total (kW-h)	281.960.131
2.2.5. Consumo por coche del parque (kW-h/coche)	287.714
2.2.6. Averías material móvil (1)	9.993
2.2.7. Suspensiones del servicio (Índice) (2)	10.245
2.2.8. Coches-km/longitud red (coches-km/km)	741.180
2.2.9. Averías $\times 10^6$ / coches-km.	123,8

(1) Totales con y sin reparación.
(2) Suma anual de los productos de minutos de suspensión por longitud, en km. de red afectada.

2.3. Demanda de transporte

2.3.1. Población	
Madrid (a 31-12-85)	3.058.182
2.3.2. Viajeros Metro ..	329.039.960
2.3.3. Viajeros	
transporte colectivo	791.799.688
2.3.4. Viajes Metro por	
habitante	107,59
2.3.5. Viajes transporte	
colectivo por habitante	258,91
2.3.6. Viajes	
Metro/longitud red	
(viajes/km) (media)	3.022.153
2.3.7. Viajes Metro/n. ^o	
estaciones	2.179.073
2.3.8. Viajes	
Metro/coches-km.	4,08

2.4. Datos económico-financieros

2.4.1. Ingresos (miles	
de ptas.)	13.219.778
2.4.2. Ingresos (miles	
de ptas. de 1980)	7.076.211
2.4.3. Recaudación por	
viajeros (miles de ptas.)	12.390.505
2.4.4. Recaudación por	
viajeros (miles de ptas.	
de 1980)	6.632.323
2.4.5. Tarifa media	
(Recaud. ptas./viajero)	37,66
2.4.6. Tarifa media	
(ptas. de 1980)	20,16
2.4.7. Gastos personal	
(miles de ptas.)	12.667.477
2.4.8. Gastos personal	
(miles de ptas. de	
1980)	6.780.579
2.4.9. Gastos	
explotación (miles de	
ptas.)	6.496.475
2.4.10. Gastos	
explotación (miles de	
ptas. de 1980)	3.477.398
2.4.11. Gastos	
financieros (miles de	
ptas.)	4.568.181
2.4.12. Gastos	
financieros (miles de	
ptas. de 1980)	2.445.231
2.4.13. Amortizaciones	
(miles de ptas.)	2.340.111

2.4.14. Amortizaciones	
(miles de ptas. de	
1980)	1.252.602
2.4.15. Impuestos	
(miles de ptas.)	89.609
2.4.16. Impuestos	
(miles de ptas. de	
1980)	47.965
2.4.17. Gastos totales	
(miles de ptas.)	26.455.671
2.4.18. Gastos totales	
(miles de ptas. de	
1980)	14.161.049
2.4.19.a) Resultados	
(miles de ptas.)	949.667
2.4.19.b) Subvención	
(miles de ptas.)	14.185.560
2.4.20.a) Resultados	
(miles de ptas. 1980)	508.333
2.4.20.b) Subvención	
(miles de ptas. 1980)	7.593.170
2.4.21. Dividendos	
(miles de ptas.)	—
2.4.22. Dividendos	
(miles de ptas. de	
1980)	—
2.4.23. Activo total	
(miles de ptas.)	72.670.317
2.4.24. Activo total	
(miles de ptas. de	
1980)	38.898.575
2.4.25. Inmovilizado	
(miles de ptas.)	41.809.950
2.4.26. Inmovilizado	
(miles de ptas. de	
1980)	22.379.804
2.4.27. Recursos	
propios (miles de ptas.)	21.417.014
2.4.28. Recursos	
propios (miles de ptas.	
de 1980)	11.463.984
2.4.29. Pasivo exigible	
(miles de ptas.)	51.253.303
2.4.30. Pasivo exigible	
(miles de ptas. de	
1980)	27.434.591
2.4.31. Gastos de	
personal/ingresos (%)	95,82
2.4.32. Gastos de	
explotación/ingresos	
(%)	49,14
2.4.33. Gastos	
financieros/ingresos	
(%)	34,56

2.4.34. Amortizac./ ingresos (%)	17,70	2.4.43. Recursos propios/inmovilizado (%)	51,22
2.4.35. Impuestos/ ingresos (%)	0,68		
2.4.36. Gastos totales/ingresos (%)	200,12	2.5. Personal	
2.4.37.a) Resultados/ ingresos (%)	7,18	2.5.1. Personal de Movimiento (media)	3.527
2.4.37.b) Subvenc./ ingresos (%)	107,31	2.5.2. Resto de personal (media)	2.773
2.4.38.a) Resultados/ act. total (%)	1,31	2.5.3. Plantilla total (media)	6.300
2.4.38.b) Subvenc./ act. total (%)	19,52	2.5.4. Agentes/km. de red (media)	57,86
2.4.39.a) Resultados/ recursos propios (%)	4,43	2.5.5. Agentes $\times 10^6$ viajeros	19,15
2.4.39.b) Subvenc./ recursos propios (%)	66,24	2.5.6. Ingresos/ agentes (ptas./agente)	2.098.377
2.4.40. Dividendos/ ingresos (%)	—	2.5.7. Ingresos en ptas. 1980/agentes	1.123.210
2.4.41. Dividendos/ gastos totales (%)	—	2.5.8. Salario medio (ptas.) (Gastos per./n. ^o agente)	2.010.710
2.4.42. Recursos propios/pasivo exigible (%)	41,79	2.5.9. Salario medio en ptas. en 1980	1.076.282

ANEJO N.º 2

VIAJES VENDIDOS POR ESTACIONES

Estación	1986	1985	Diferencia	
			Valor absoluto	%
Sol	10.751.290	11.818.219	-1.066.929	- 9,02
Aluche	9.102.769	9.345.200	- 242.431	- 2,59
Legazpi	8.311.871	7.570.930	+ 740.941	+ 9,78
Argüelles	7.582.330	7.667.027	- 84.697	- 1,10
Cuatro Caminos	7.440.614	7.364.592	+ 76.022	+ 1,03
Moncloa	7.204.015	7.063.868	+ 140.147	+ 1,98
Atocha	7.182.826	7.575.795	- 392.969	- 5,18
Campamento	6.970.594	6.974.185	- 3.591	- 0,05
Portazgo	6.872.498	6.555.379	+ 317.119	+ 4,83
Plaza de Castilla	6.636.215	6.616.149	+ 20.066	+ 0,30
Palos de la Frontera	5.614.270	5.541.102	+ 73.168	+ 1,32
Goya	5.477.695	5.579.608	- 101.913	- 1,82
Carabanchel	5.474.669	6.184.048	- 709.379	-11,47
Oporto	5.282.239	4.926.886	+ 355.353	+ 7,21
Estrecho	4.653.209	4.773.565	- 120.356	- 2,52
Callao	4.635.833	4.662.829	- 26.996	- 0,57
Embajadores	4.575.890	4.411.268	+ 164.622	+ 3,73
Bilbao	4.513.442	4.463.951	+ 49.491	+ 1,10
Diego de León	4.347.657	4.381.360	- 33.703	- 0,76
Avenida de América	4.296.953	3.958.975	+ 337.978	+ 8,53
El Carmen	4.227.167	4.212.010	+ 15.157	+ 0,35
Quintana	4.005.811	4.015.527	- 9.716	- 0,24
Alonso Martínez	3.823.741	3.794.770	+ 28.971	+ 0,76
Marqués de Vadillo	3.694.046	3.784.450	- 90.404	- 2,38
Urgel	3.670.402	3.818.017	- 147.615	- 3,86
Gran Vía	3.648.869	3.736.355	- 87.486	- 2,34
Ventas	3.595.477	3.563.738	+ 31.739	+ 0,89
Nuevos Ministerios	3.543.410	3.487.451	+ 55.959	+ 1,60
Vista Alegre	3.517.519	3.029.195	+ 488.324	+16,12
Opera	3.502.955	3.457.229	+ 45.726	+ 1,32
Pueblo Nuevo	3.479.850	3.542.918	- 63.068	- 1,78
Puente de Vallecas	3.425.376	3.394.009	+ 31.367	+ 0,92
Conde Casal	3.384.771	3.136.772	+ 247.999	+ 7,90
Barrio del Pilar	3.355.581	2.693.738	+ 661.843	+24,56
Plaza de España	3.333.535	3.493.542	- 160.007	- 4,58

Estación	1986	1985	Diferencia	
			Valor absoluto	%
Quevedo	3.287.155	3.303.634	- 16.479	- 0,49
Plaza Elíptica	3.243.874	2.910.534	+ 333.340	+11,45
Usera	3.240.410	3.097.687	+ 142.723	+ 4,60
Nueva Numancia	3.219.252	3.339.405	- 120.153	- 3,59
Simancas	3.179.636	3.398.080	- 218.444	- 6,42
Iglesia	3.136.123	3.175.047	- 38.924	- 1,22
Ciudad Lineal	3.125.819	3.159.588	- 33.769	- 1,06
Pacífico	3.112.015	2.995.247	+ 116.768	+ 3,89
Delicias	3.007.607	2.872.743	+ 134.864	+ 4,69
Norte	2.999.957	3.116.631	- 116.674	- 3,74
Banco de España	2.945.919	2.914.932	+ 30.987	+ 1,06
Tirso de Molina	2.921.745	2.827.410	+ 94.335	+ 3,33
Batán	2.878.469	2.842.124	+ 36.345	+ 1,27
Ríos Rosas	2.796.846	2.852.164	- 55.318	- 1,93
Esperanza	2.734.247	2.649.573	+ 84.674	+ 3,19
Manuel Becerra	2.715.306	2.711.036	+ 4.270	+ 0,15
Opañel	2.702.743	2.558.376	+ 144.367	+ 5,64
Canillejas	2.670.329	2.515.448	+ 154.881	+ 6,15
San Blas	2.652.662	2.465.277	+ 187.385	+ 7,60
Artilleros	2.644.288	1.928.941	+ 715.347	+37,08
Tetuán	2.588.728	2.568.530	+ 20.198	+ 0,78
Empalme	2.444.420	2.066.438	+ 377.982	+18,29
Laguna	2.393.097	1.938.095	+ 455.002	+23,47
Lavapiés	2.380.245	2.352.001	+ 28.244	+ 1,20
Alfonso XIII	2.263.141	2.205.167	+ 57.974	+ 2,62
Núñez de Balboa	2.244.178	1.876.140	+ 368.038	+19,61
Valdeacederas	2.237.896	2.335.764	- 97.868	- 4,18
San Bernardo	2.234.059	2.262.869	- 28.810	- 1,27
Rubén Darío	2.193.877	2.139.997	+ 53.880	+ 2,51
La Latina	2.110.187	2.247.414	- 137.227	- 6,10
Menéndez Pelayo	2.074.886	1.988.580	+ 86.306	+ 4,34
Prosperidad	2.053.212	2.102.855	- 49.643	- 2,36
Antón Martín	2.042.228	2.200.679	- 158.451	- 7,20
Vinateros	2.022.304	1.396.188	+ 626.116	+44,84
Tribunal	1.989.104	2.057.872	- 68.768	- 3,34
Herrera Oria	1.979.230	1.506.054	+ 473.176	+31,41
Noviciado	1.967.715	1.962.592	+ 5.123	+ 0,26
Serrano	1.933.781	1.925.268	+ 8.513	+ 0,44
García Noblejas	1.880.122	1.851.904	+ 28.218	+ 1,52
Velázquez	1.833.093	1.849.892	- 16.799	- 0,90
Carpetana	1.811.281	1.546.479	+ 264.802	+17,12
Sáinz de Baranda	1.757.822	1.671.978	+ 85.844	+ 5,13
O'Donnell	1.687.567	1.670.664	+ 16.903	+ 1,01
Ascao	1.617.735	1.546.087	+ 71.648	+ 4,63
Alvarado	1.565.118	1.610.652	- 45.534	- 2,82

Estación	1986	1985	Diferencia	
			Valor absoluto	%
Arturo Soria	1.515.339	1.285.601	+ 229.738	+17,87
Begoña	1.484.821	1.428.543	+ 56.278	+ 3,93
Torre Arias	1.468.384	1.449.719	+ 18.665	+ 1,28
Colombia	1.423.791	1.137.038	+ 286.753	+25,21
Pavones	1.399.918	1.080.816	+ 319.102	+29,52
Puerta de Toledo	1.390.095	1.275.527	+ 114.568	+ 8,98
El Lago	1.375.618	1.255.625	+ 119.993	+ 9,55
Príncipe de Vergara	1.360.972	1.055.150	+ 305.822	+28,98
Lista	1.320.647	1.334.974	- 14.327	- 1,07
Sevilla	1.318.527	1.167.052	+ 151.475	+12,97
Retiro	1.312.175	1.363.605	- 51.430	- 3,77
Barrio de la Concepción	1.295.700	1.267.810	+ 27.890	+ 2,19
Fuencarral	1.238.584	1.208.443	+ 30.141	+ 2,49
Colón	1.234.252	1.120.932	+ 113.320	+10,10
Avenida de la Paz	1.227.790	1.143.529	+ 84.261	+ 7,36
Santo Domingo	1.129.550	1.086.671	+ 40.879	+ 3,75
Ventura Rodríguez	1.060.168	1.078.317	- 18.149	- 1,68
Chueca	1.058.650	1.094.443	- 35.793	- 3,27
Chamartín	1.002.519	997.676	+ 4.843	+ 0,48
Parque de las Avenidas	937.785	899.989	+ 37.796	+ 4,19
La Estrella	899.703	490.335	+ 409.368	+83,48
Las Musas	875.328	833.732	+ 41.596	+ 4,98
Méndez Alvaro	823.134	699.235	+ 123.899	+17,71
Pirámides	742.335	669.172	+ 73.163	+10,93
Concha Espina	708.081	557.068	+ 151.013	+27,10
Suanzes	689.746	651.403	+ 38.343	+ 5,88
República Argentina	687.480	694.275	- 6.795	- 0,97
Pío XII	674.871	512.336	+ 162.535	+31,72
Ibiza	566.268		+ 566.268	
Cuzco	463.654	423.626	+ 40.028	+ 9,44
Cartagena	451.215	451.838	- 623	- 0,13
Lima	407.047	395.888	+ 11.159	+ 2,81
Duque de Pastrana	384.614	305.289	+ 79.325	+25,98
Cruz del Rayo	331.767	243.325	+ 88.442	+36,34
Ventilla	300.231	247.625	+ 52.606	+21,24
F. C. Móstoles	3.159.387	3.228.738	- 69.351	- 2,14
Total red	329.374.963	321.236.007	+8.138.956	+ 2,53
Billetes gratuitos inauguraciones y billetes autobús				
Opera-Norte	170.411		+ 170.411	
Devoluciones y otros	-505.414	-356.036	- 149.378	
	329.039.960	320.879.971	+8.159.989	+ 2,54

