



MANTENIMIENTO DE TRENES - HORA PUNTA



Dirección General de Servicios
de Cercanías - Media Distancia

16/05/2007

12^a REUNIÓN DE LOS COMITÉS TÉCNICOS DE ALAMYS



14-18 Mayo. Lisboa (Portugal)



MANTENIMIENTO DE TRENES - HORA PUNTA



Dirección General de Servicios
de Cercanías - Media Distancia

**12ª REUNIÓN DE LOS COMITÉS
TÉCNICOS DE ALAMYS
14-18 Mayo. Lisboa (Portugal)**



16/05/2007

INDICE DE CONTENIDOS

1. CERCANIAS METROPOLITANAS DE MADRID
2. INDUSTRIA DE MANTENIMIENTO FERROVIARIO.
3. DEMANDAS DE LA OPERACION SOBRE MANTENIMIENTO DE TRENES.
4. HORA PUNTA DE MANTENIMIENTO.
5. SERVICIOS O INSTALACIÓN INDUSTRIAL.
6. CONCLUSIONES



renfe

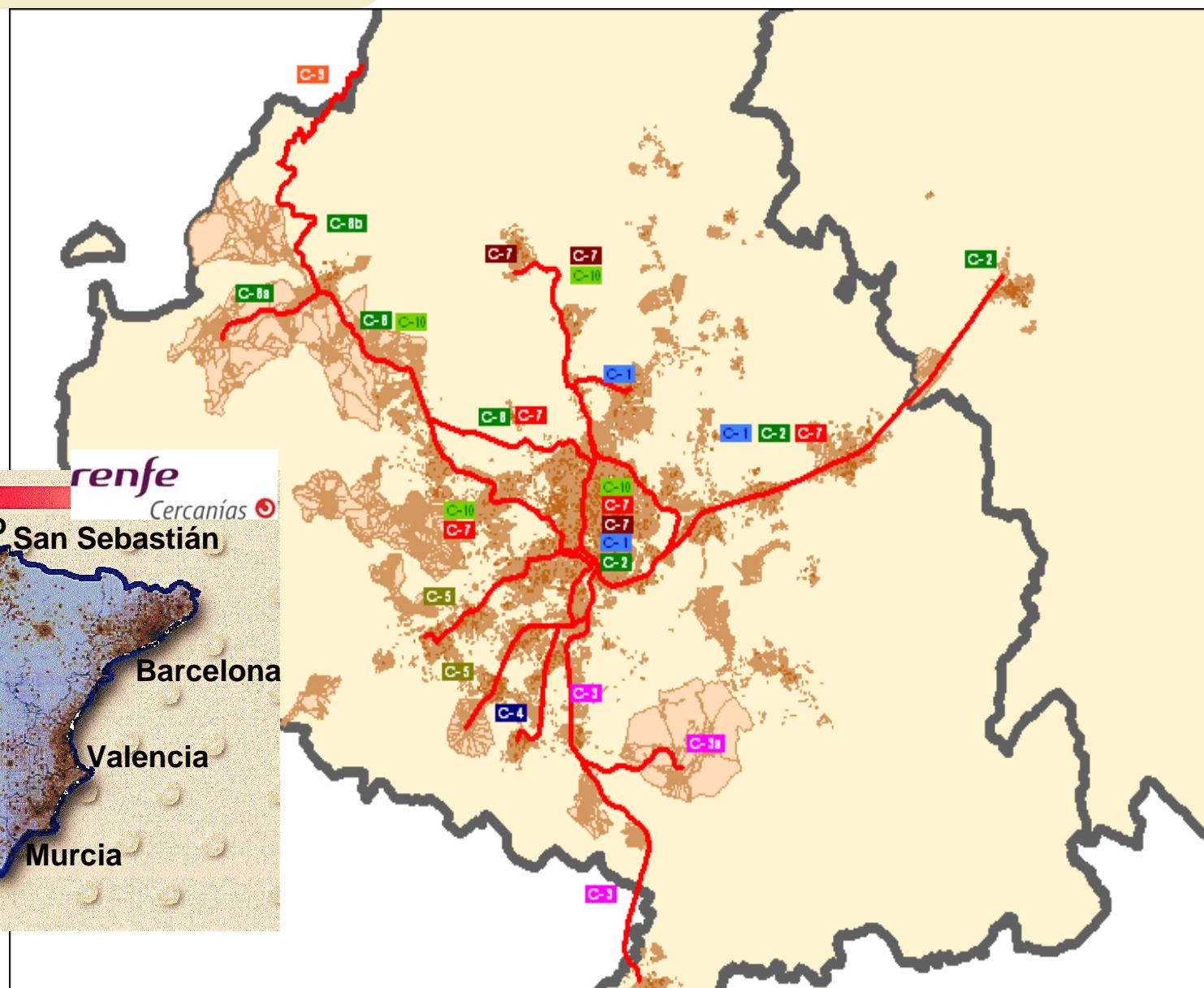
Dirección General de Servicios
de Cercanías - Media Distancia

**MANTENIMIENTO DE TRENES -
HORA PUNTA**

16/05/2007 3

1.Cercanías Metropolitanas de Madrid

1. Cercanías Metropolitanas de Madrid



1. Cercanías Metropolitanas de Madrid



C-1 Alcalá de H./Alcobendas-San Sebastián
C-2 Guadalajara/Atocha/Chamartín
C-3 Atocha/Aranjuez
C-3a Pinto/San Martín de la Vega
C-4 Atocha/Parla
C-5 Móstoles-El Soto/Fuenlabrada/Humanes
C-7 Alcalá de H./Atocha/Chamartín/P. C-10
C-8 Atocha/Chamartín/Villalba
C-8a Atocha/Chamartín/El Escorial
C-8b Atocha/Chamartín/Cerdilla
C-9 Cerdilla/Cotos
C-10 Villalba/P. C-10/Atocha/Chamartín/Tres Cantos

C-1 Correspondencia
C-2 Conexión con Metro
P Aparcamiento
GA Estación de Autobuses

Mayo, 2004
 Edita: Dirección de Cercanías
 Diseño: Investigación Gráfica S.A. / Alberto Corrales
 Depósito Legal



987.548
VIAJEROS DÍA



99
ESTACIONES



337,1
KMS

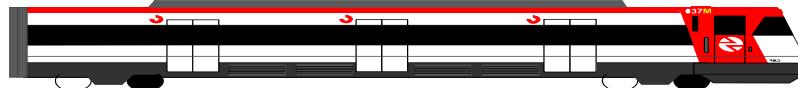


264
PARQUE DE TRENES

1.Cercanías Metropolitanas de Madrid

OFERTA DE TRENES EN
DIA LABORABLE

2007



1.389

PUNTUALIDAD 2007
98,5 %INDICE DE SATISFACCIÓN
72,3 %CALIDAD PERCIBIDA
7,53

1. Cercanías Metropolitanas de Madrid

264 TRENES

25 CIVIAS
AÑO 2005
Convertidor
trifásico IGBT
MKBF>200.000



138 UT446
AÑO 1989-1991
Convertidor
Chopper CC
MKBF>125.000



43 UT447
AÑO 2000
Convertidor
trifásico GTO
MKBF>145.000

20 UT450
AÑO 1990
Convertidor
trifásico GTO
MKBF>100.000



(*) la unidades 450 son consideradas en
explotación como una composición doble

13 UT440
AÑO 1974
(remoldeladas 1993)
Regulador Reostático CC
MKBF>45.000



5 UT442
AÑO 1976-1983
(remoldeladas 1997)
Ancho métrico
Regulador Reostático CC



renfe

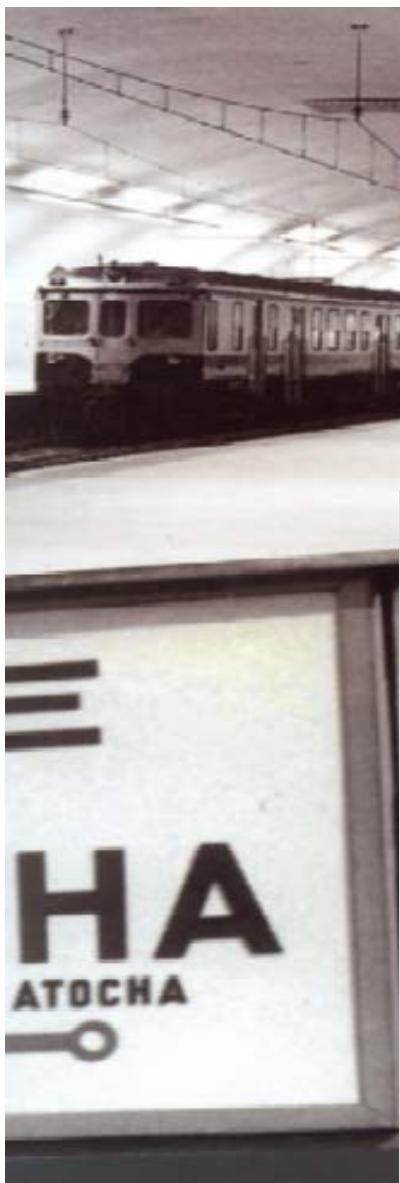
Dirección General de Servicios
de Cercanías - Media Distancia

**MANTENIMIENTO DE TRENES -
HORA PUNTA**

16/05/2007 8

2. Industria de Mantenimiento Ferroviario

1. Industria de Mantenimiento



RENFE

1941



renfe

2005

renfe
Cercanías

renfe
Integria

- Renfe nace en 1941 encargada de la unificación y reconstrucción de la red nacional ferroviaria.

- Reunió y desarrolló industria propia tanto para el mantenimiento de trenes como de infraestructura.

- Los talleres componen una red de tejido industrial distribuida geográficamente con una importante plantilla.

Años 90 -> Especialización por negocios.

“Núcleos de Cercanías”
“Nuevos modelos de Movilidad”

Año 2005 -> Entra en vigor Ley del Sector Ferroviario

1. Industria de Mantenimiento

Con la puesta en servicio de 170 unidades 446 y 12 ramas de dos pisos entre los años 1989 y 1991 se produjo la participación de los “hasta entonces constructores” en el mantenimiento de los vehículos.



Trenes de las Cercanías Metropolitanas de Madrid con mantenimiento externalizado

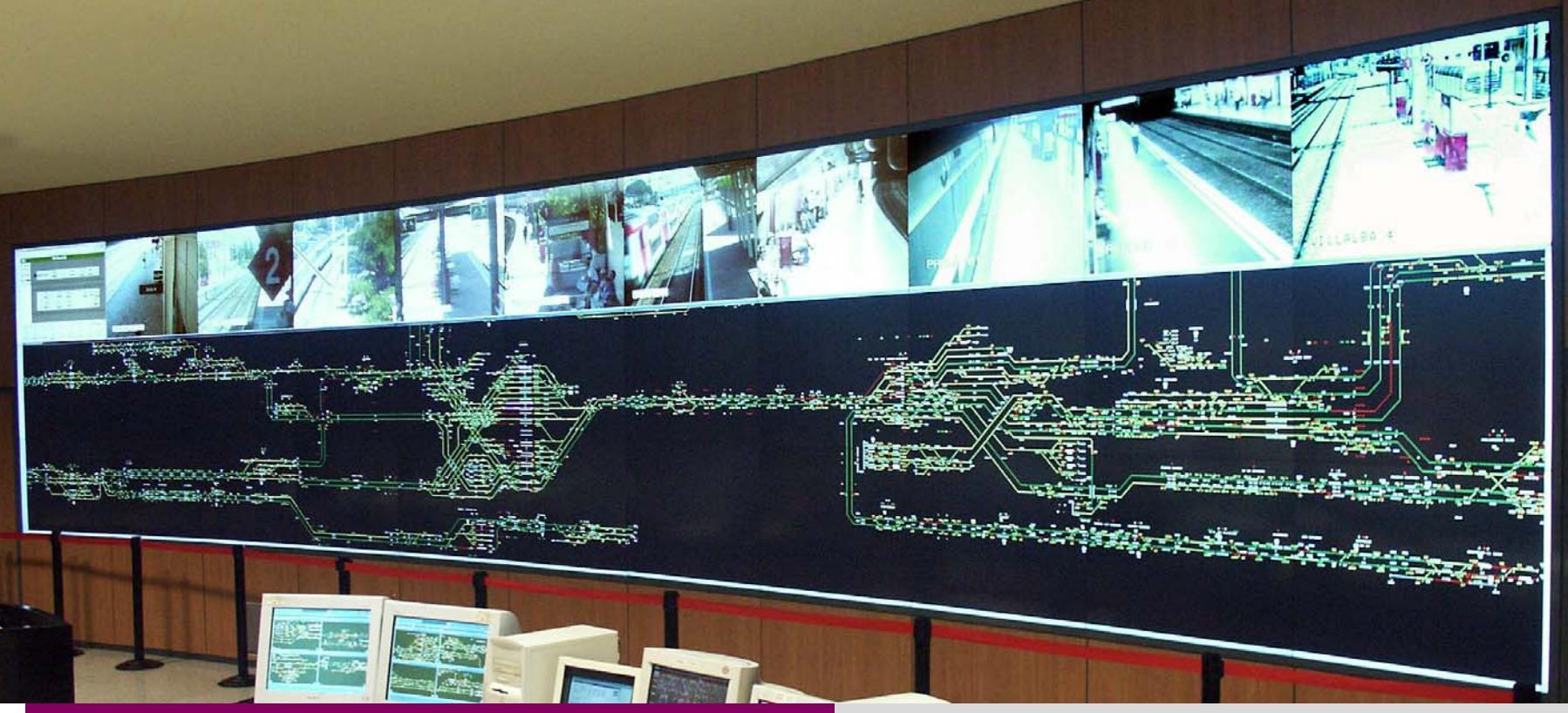


Alstom - Integria

Integria
Remimfer
CAF-Bombardier



CAF – Nertus



renfe

Dirección General de Servicios
de Cercanías - Media Distancia

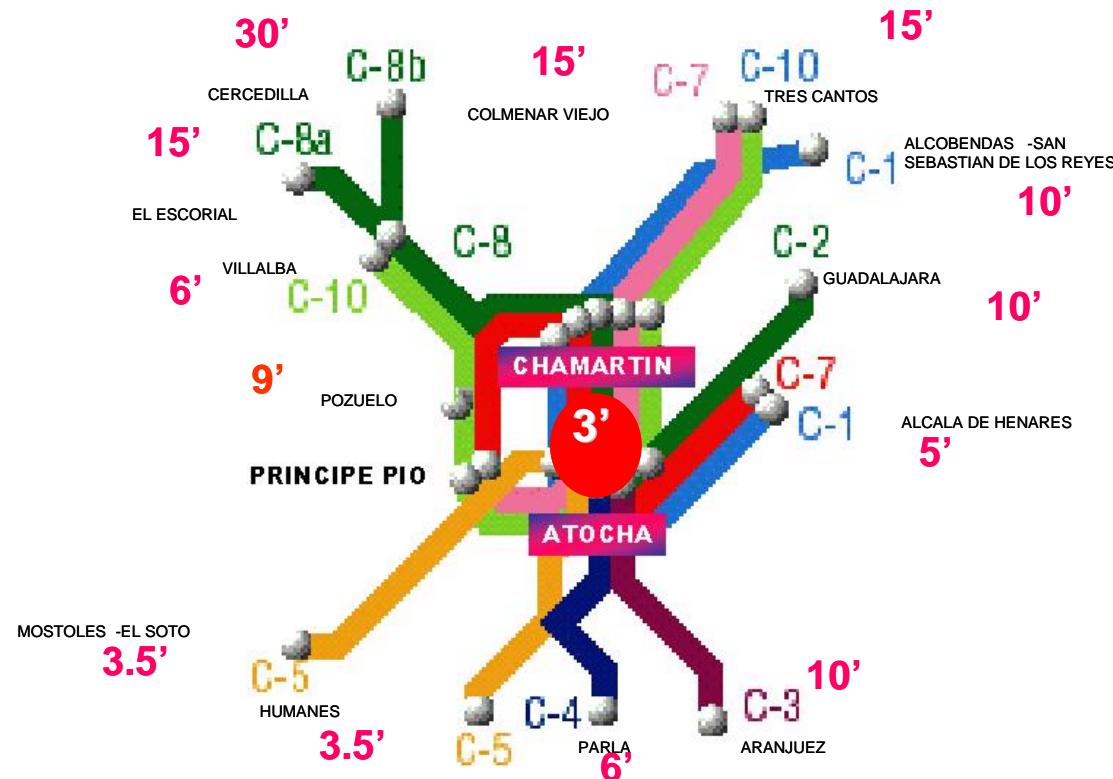
**MANTENIMIENTO DE TRENES -
HORA PUNTA**

16/05/2007 11

3. Demandas de la operación sobre el mantenimiento de trenes

3. Demandas de la operación

OFERTA DE PLAZAS EN DIA LABORABLE



SENTADAS

817.286

DE PIE

1.016.100

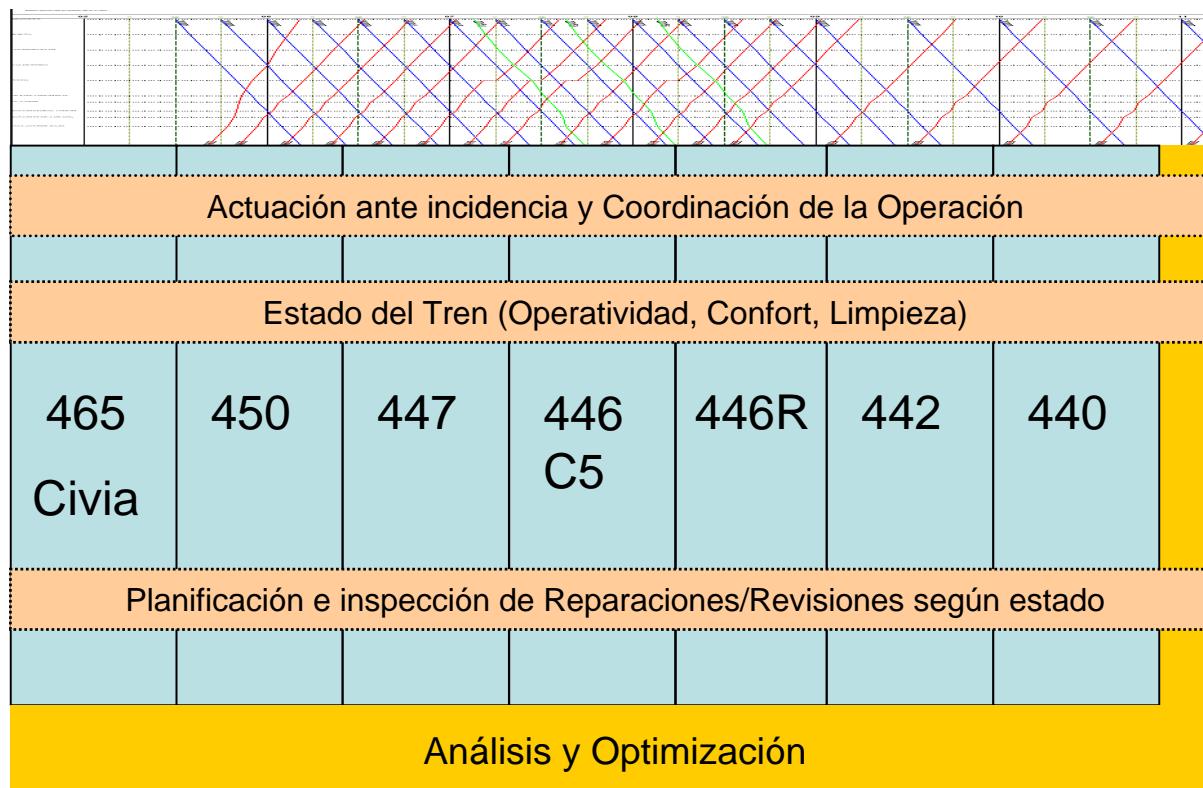
TOTALES

1.833.386

3. Demandas de la operación

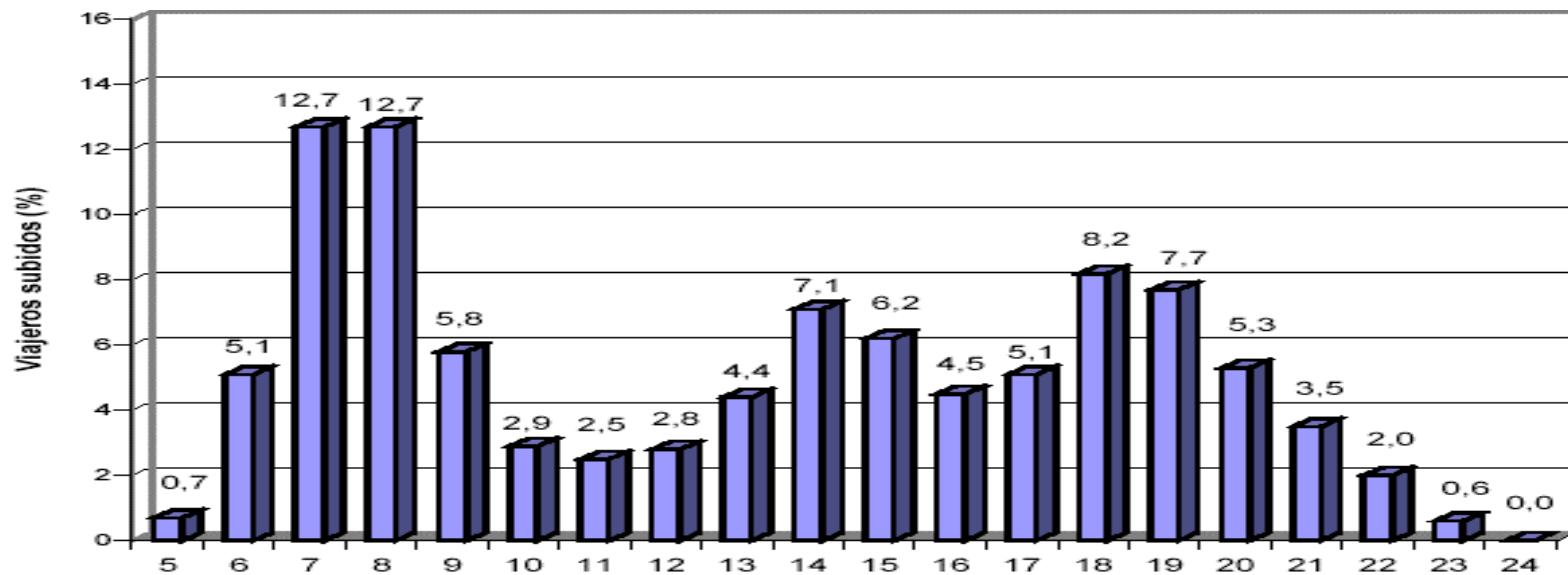
Misión del mantenimiento

Proporcionar a cada número de tren grafiado en la malla las Unidades con las que prestar el servicio de forma segura, fiable y con alto grado de confort.



3. Demandas de la operación

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA DEMANDA



HORA PUNTA DE EXPLOTACIÓN

- Determina el tamaño de la flota. → Disponibilidad, fiabilidad.
- Tiempo de actuación ante incidencias. → Asistencia en Vía.
- Identificación de anomalías. → Diagnóstico.
- Detección de requisitos críticos. → Mejoras plan de mantenimiento.
- Evaluación de las prestaciones. → Mejoras en vehículos.
- Apartado de UT para mantenimiento → Flexibilidad en programación.



CIRCUNSTANCIAS NO TAN EXCEPCIONALES

- Pequeños accidentes, arrollamientos reparación
- Vandalismos



Rapidez de la
Repuestos estratégicos



renfe

Dirección General de Servicios
de Cercanías - Media Distancia

**MANTENIMIENTO DE TRENES -
HORA PUNTA**

16/05/2007 15

4. Hora punta de Mantenimiento

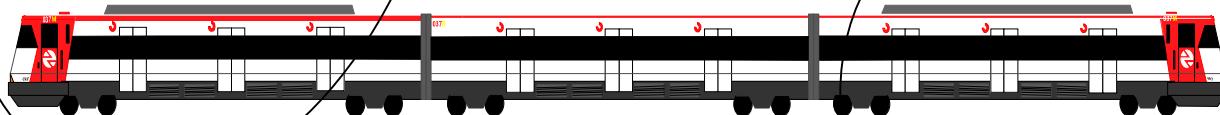
4. Hora punta de Mantenimiento

Clientes



La prestación de un servicio requiere simultaneidad entre oferta y demanda

Prestador
del servicio



Cliente

Hora punta
Operación

Alto
seguimiento

Prestador
del
servicio

↓
Planificar

Hora valle
Operación

→ Hora punta
Mantenimiento





Dirección General de Servicios
de Cercanías - Media Distancia

MANTENIMIENTO DE TRENES - HORA PUNTA

16/05/2007 17

5. Servicios o Instalación Industrial

5. Servicio o Instalación Industrial

El proveedor de mantenimiento ferroviario.

Empresa de Servicios

CAPACIDAD DE
RESPUESTA

HORA PUNTA

TRENES

Mantenimiento primer
nivel

Industria

CAPACIDAD DE
PRODUCCIÓN

CUELLOS DE BOTELLA

COMPONENTES

Factores claves

- Asistencia en vía como director de mantenimiento correctivo, accidentes y vandalismos
- Formación, repuestos.

Factores claves

- Vehículos modulares
- Estandarización
- Disponibilidad de componentes



renfe

Dirección General de Servicios
de Cercanías - Media Distancia

**MANTENIMIENTO DE TRENES -
HORA PUNTA**

16/05/2007 19

6. CONCLUSIONES

6. Conclusiones

Conclusiones.

- Servicio de mantenimiento de trenes, industria de componentes.
- Identificación de los repuestos o componentes estratégicos.
- Seguimiento de la operación especialmente durante la hora punta para:
 - Actuación ante la incidencia
 - Planificación del correctivo
 - Identificación de Mejoras
 - Evitar inmovilizados por pequeños accidentes o vandalismo.

Presencia activa de los equipos de asistencia en vía.



¡¡¡ Muchas Gracias !!!

¡¡¡ Muito obrigado !!!



MANTENIMIENTO DE TRENES - HORA PUNTA



Dirección General de Servicios
de Cercanías - Media Distancia

16/05/2007

12^a REUNIÓN DE LOS COMITÉS TÉCNICOS DE ALAMYS



14-18 Mayo. Lisboa (Portugal)