



Nuevos Sistemas de Mantenimiento

- ❖ **Sistema de Auscultación Dinámica de Vía.**
- ❖ **Sistema Integrado de Vigilancia de Infraestructura y Superestructura de Vía.**

- ❖ **Carro auscultador de geometría de Vía.**
- ❖ **Sistema de Información Topográfica de la Red.**
- ❖ **Analizador de la Calidad del Contacto en Línea Aérea.**
- ❖ **Sistema de Auscultación Dinámica de Línea Aérea.**



Sistema de Auscultación Dinámica de Vía



Sistema de Auscultación Dinámica de Vía

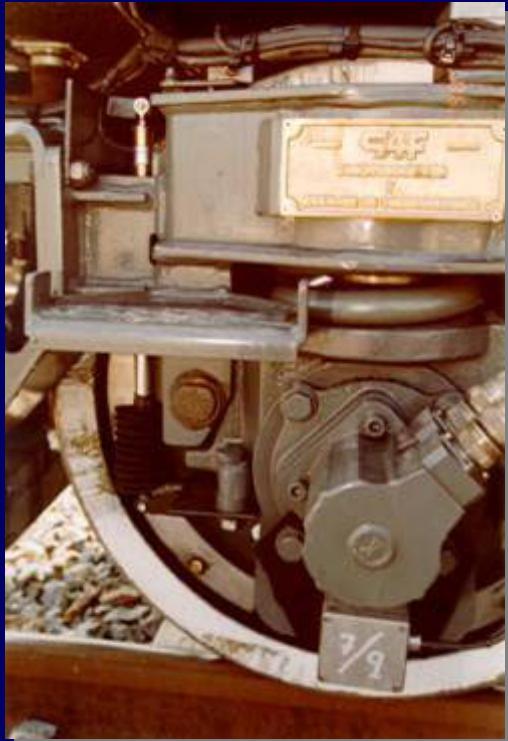


Representación Gráfica de Calidad de Vía

Dr. Manuel Melis Maynar – Ing. Ildefonso de Matías Jiménez
Evolución del Metro de Madrid en los periodos 1995 – 1999 y 1999 - 2003

Santiago de Chile JAL ALAMYS
6 a 9 de Noviembre de 2001





INTRODUCCIÓN

- ◊ **Permite la obtención de parámetros de control del estado de la vía.**
- ◊ **Instalado en coches de las series 2000 y 6000, para poder auscultar las líneas tanto de gálibo estrecho como ancho. Futuras unidades previstas para las series 7000 y 8000.**
- ◊ **La auscultación se efectúa en condiciones normales de explotación.**



OBJETIVOS

- ◊ **Determinación, situación en la red y priorización de defectos en la vía.**
- ◊ **Determinación del confort del viajero durante el trayecto, desde un punto de vista dinámico.**
- ◊ **Obtención de índices de calidad de vía.**



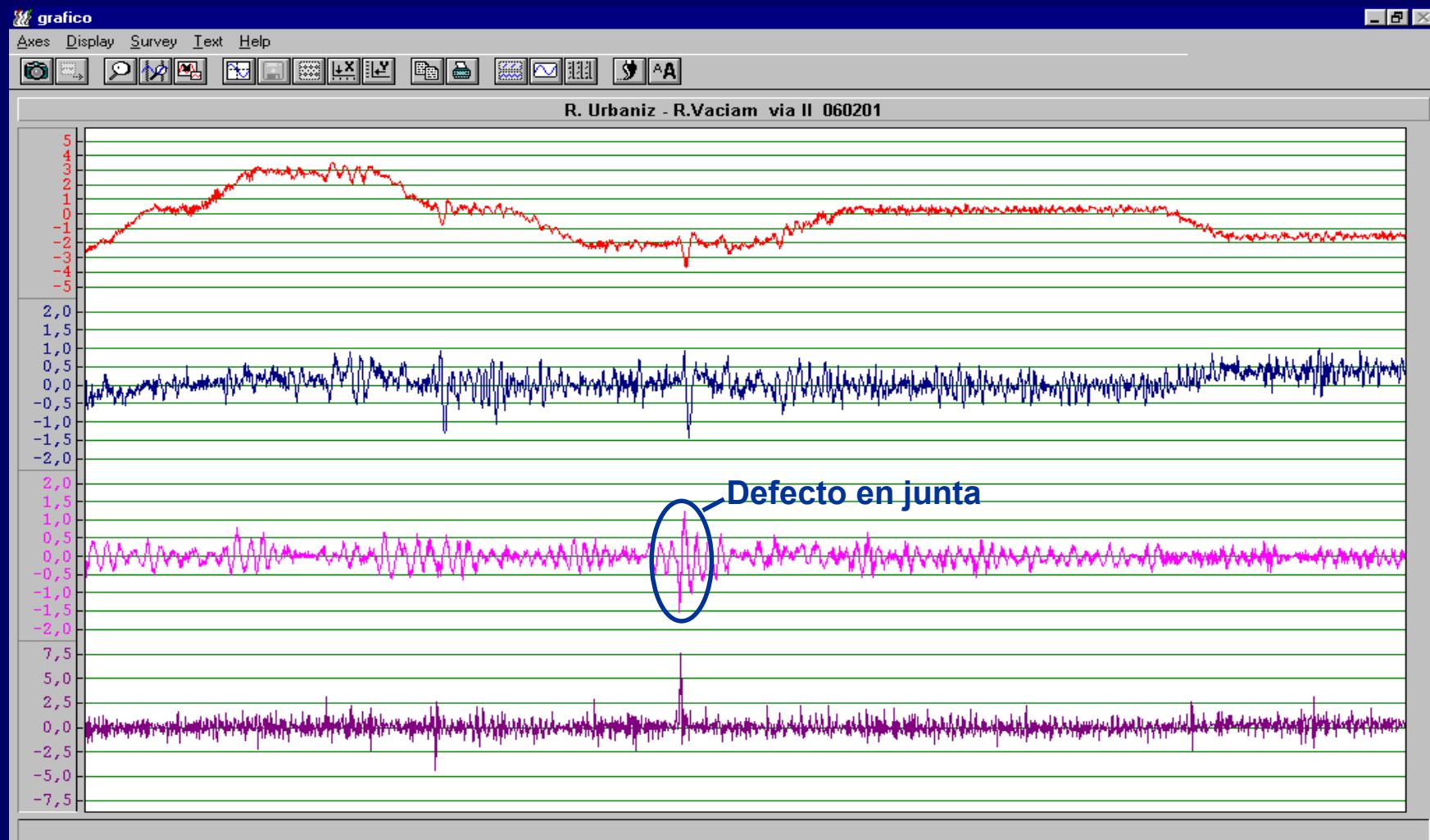


ANÁLISIS DE DATOS: PARÁMETROS ANALIZADOS

- ◎ VELOCIDAD ANGULAR DE GIRO
- ◎ ACELERACIÓN VERTICAL EN CAJA DE VIAJEROS
- ◎ ACELERACIÓN VERTICAL EN CAJA DE GRASA
- ◎ ACELERACIÓN LATERAL EN CAJA DE VIAJEROS
- ◎ ACELERACIÓN LATERAL EN BOGIE
- ◎ ACELERACIÓN LATERAL EN CAJA DE GRASA
- ◎ DESPLAZAMIENTO VERTICAL DE LAS AMORTIGUACIONES PRIMARIAS
- ◎ DESPLAZAMIENTO VERTICAL DE LAS AMORTIGUACIONES SECUNDARIAS
- ◎ PRESIÓN EN BALONA

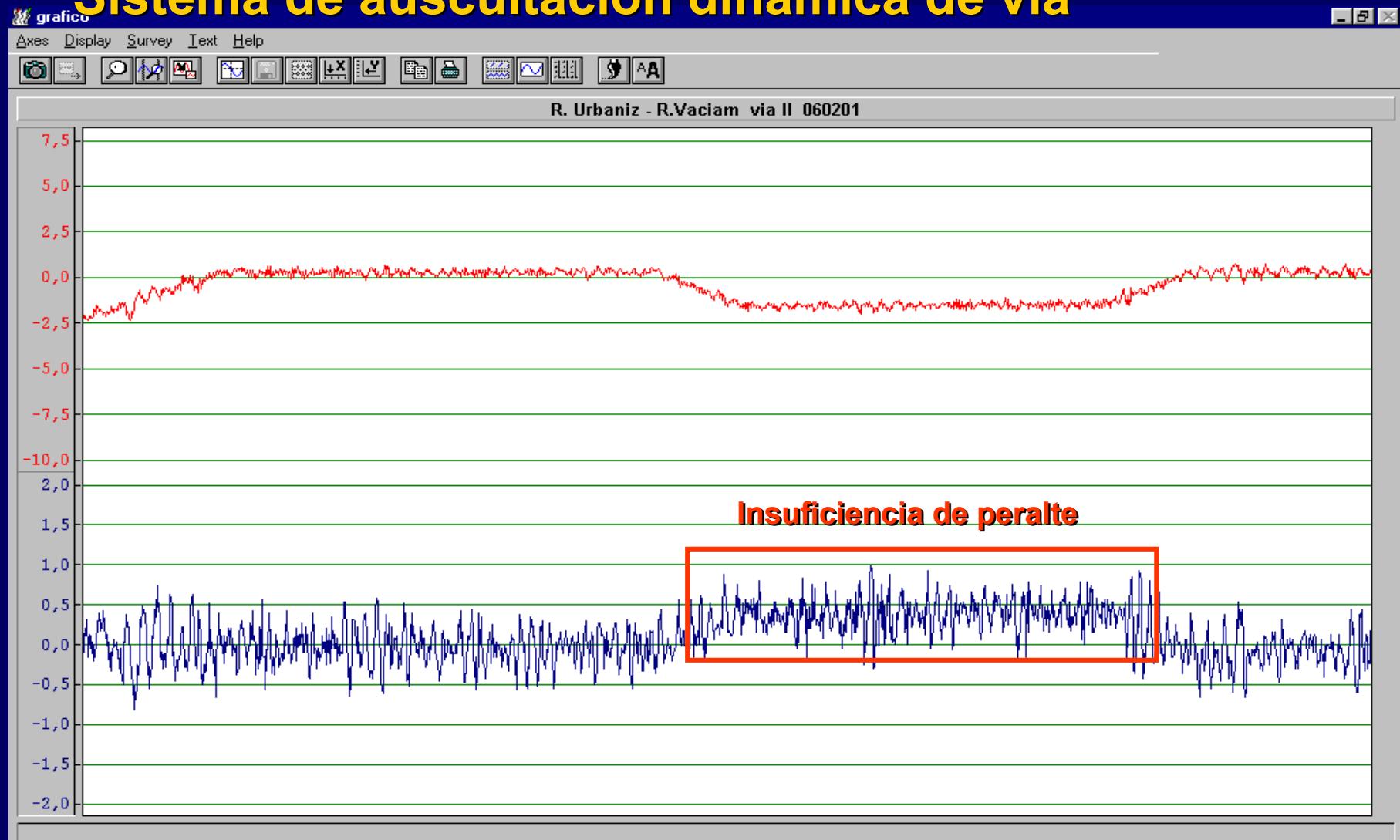


Sistema de auscultación dinámica de vía



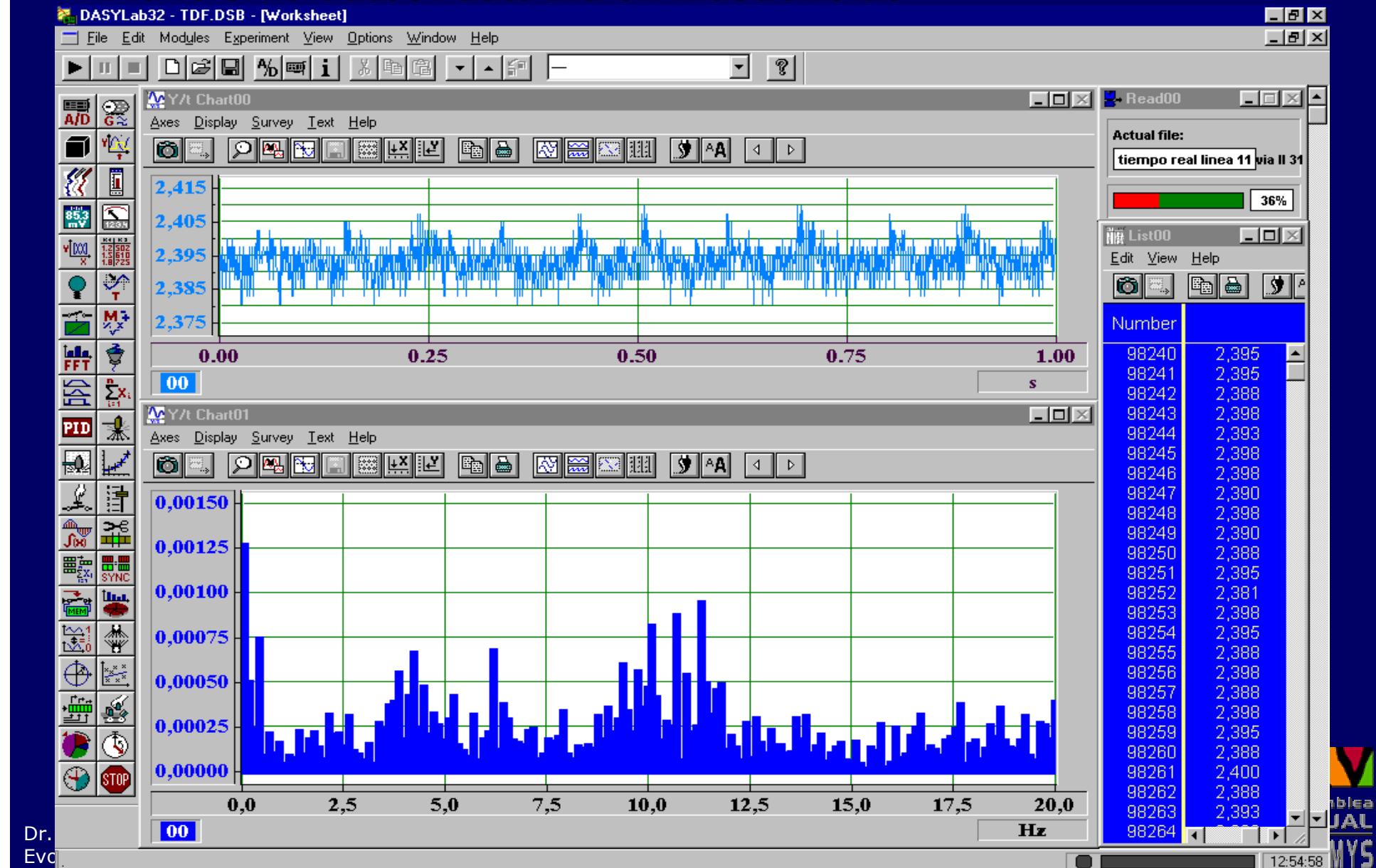


Sistema de auscultación dinámica de vía



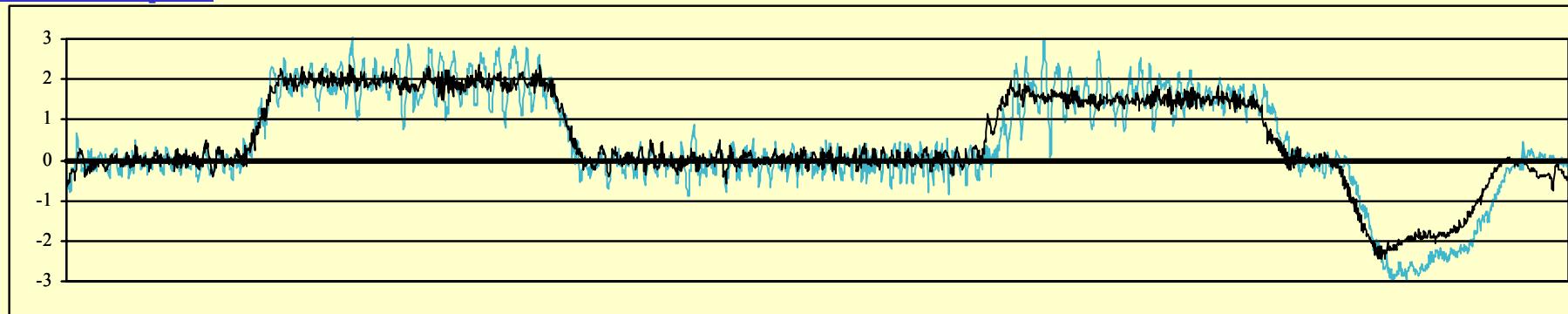


Análisis de datos: estudio en frecuencias

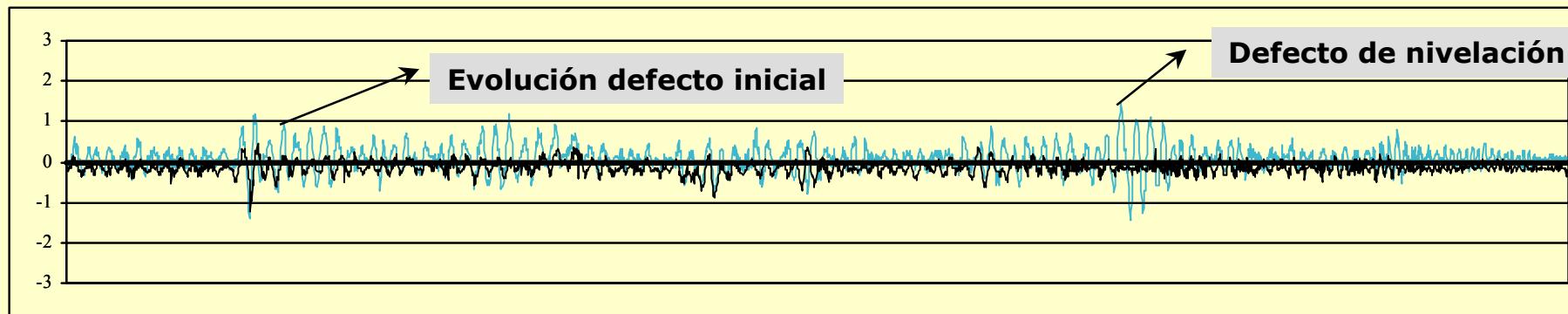


Giroscopo:

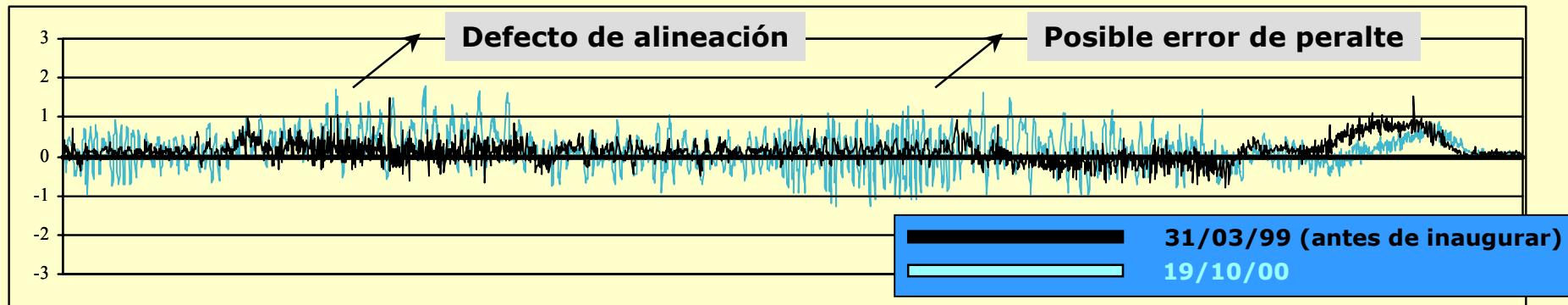
Análisis de datos: evolución del estado de la vía

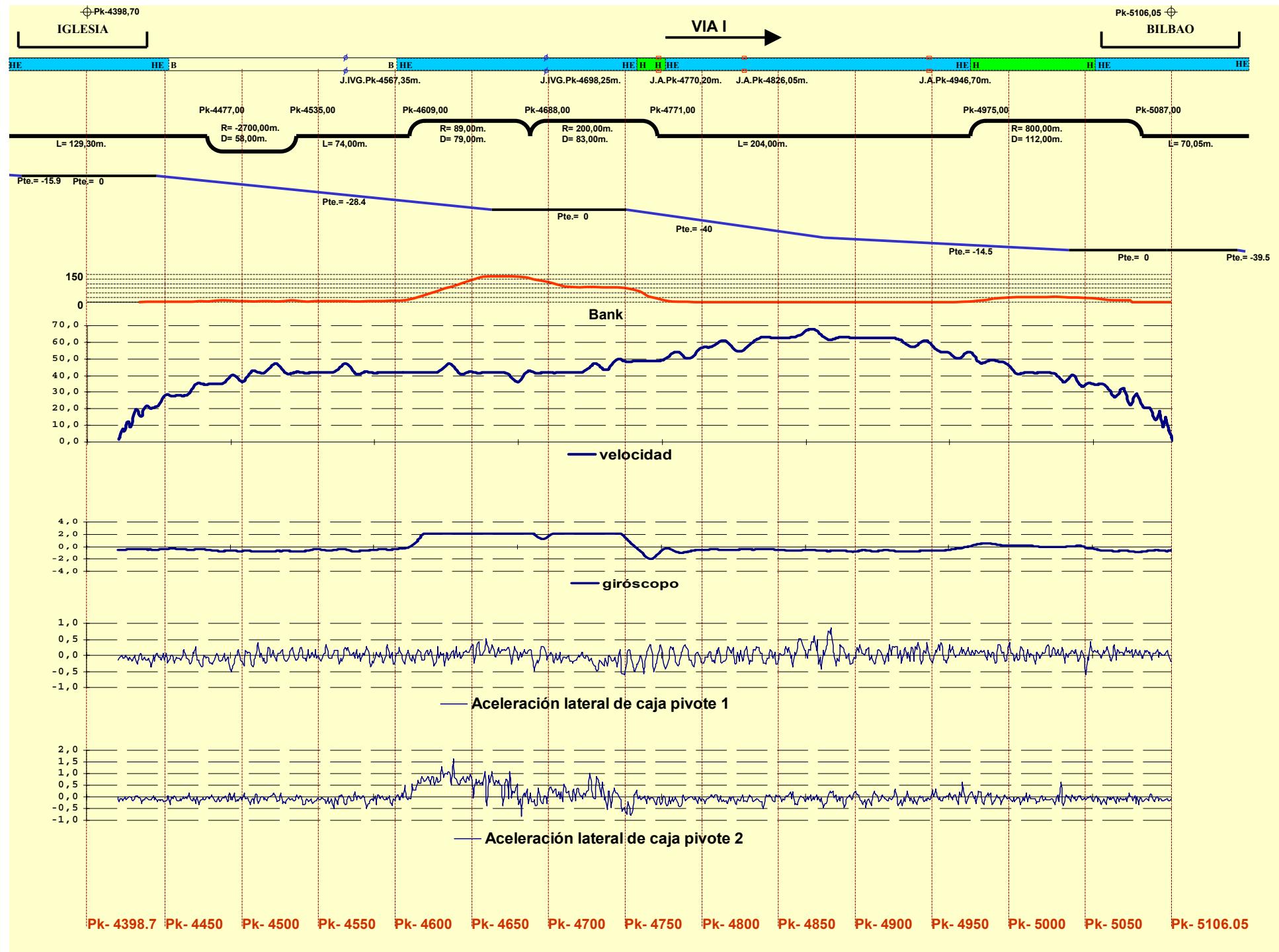


Vertical de Caja de Viajeros:



Lateral Caja de Viajeros:







GIS para la Auscultación de Vía

The screenshot shows a GIS application window titled "MGE Base Mapper - pcon10.dgn". The main view displays a map of a railway line (red and yellow lines) and surrounding urban areas. A green line highlights a specific segment of the railway. Two green callouts point to points labeled "P.a. 79" and "P.a. 79" with additional text "B050546" and "B050546". A green rectangle highlights the area around the "Estación del Norte". On the left, a toolbar contains various icons for selection, zoom, and measurement. On the right, a legend and a "Define Attribution" dialog box are visible. The dialog box has the following fields:

Feature:	punto	OK	
Table:	at_punto	mslink	Cancel
Attribute	n_linea	Value	Clear
d_origen			

At the bottom of the screen, there is a navigation bar with buttons for File, Edit, Digitize, 3D-Digitize, Label, AddrMatch, Tools, Aplicaciones, and Ayuda. The bottom right corner features the logo "IDEA ALYS".

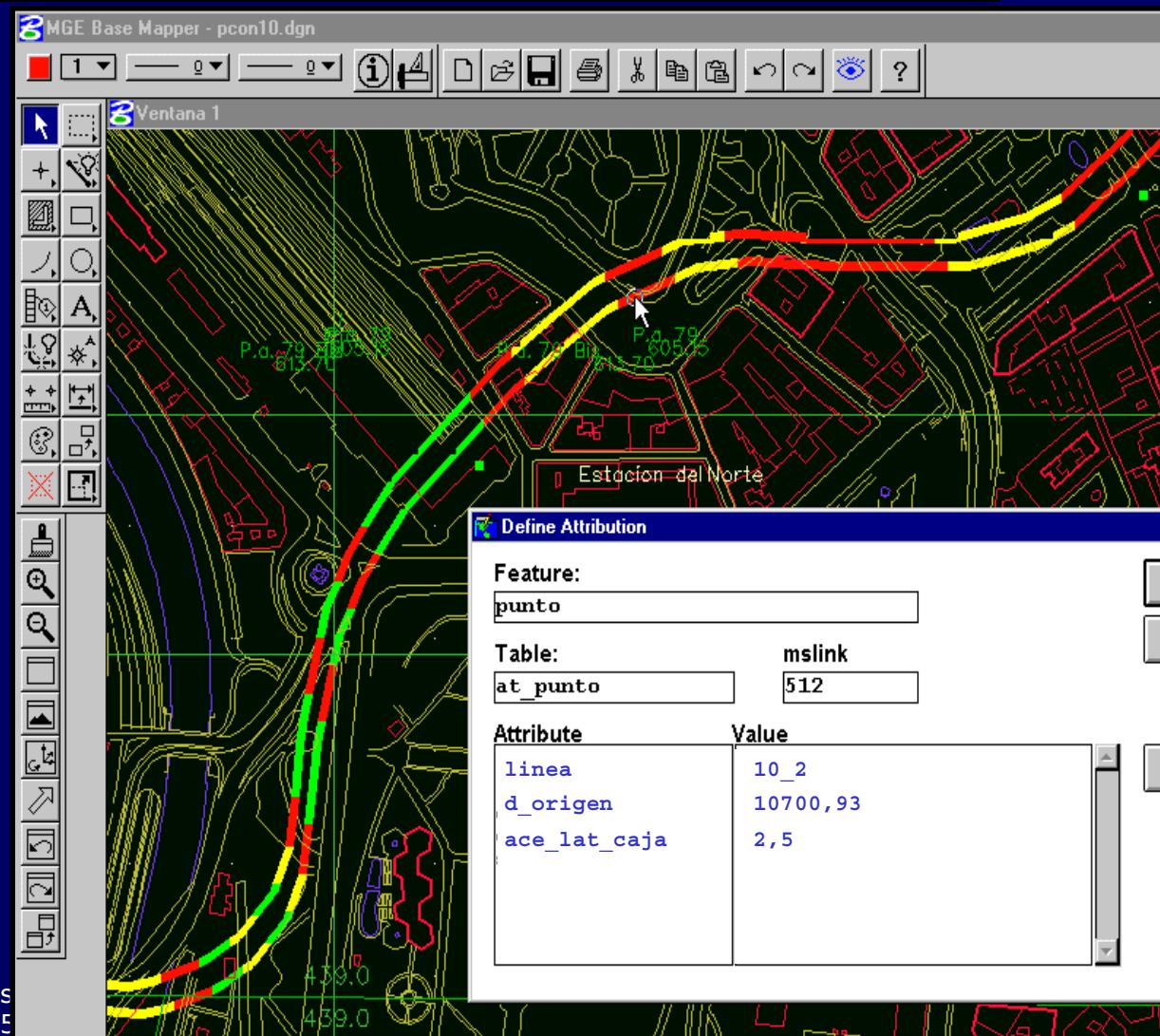
Consulta de los valores numéricos de señales y ubicación en la red:

- Calidad de Marcha
- Degradación de la Vía
- Seguridad Contra Descarrilamiento

Dr. Manuel Melis Maynar – Ing. Ildef
Evolución del Metro de Madrid en los



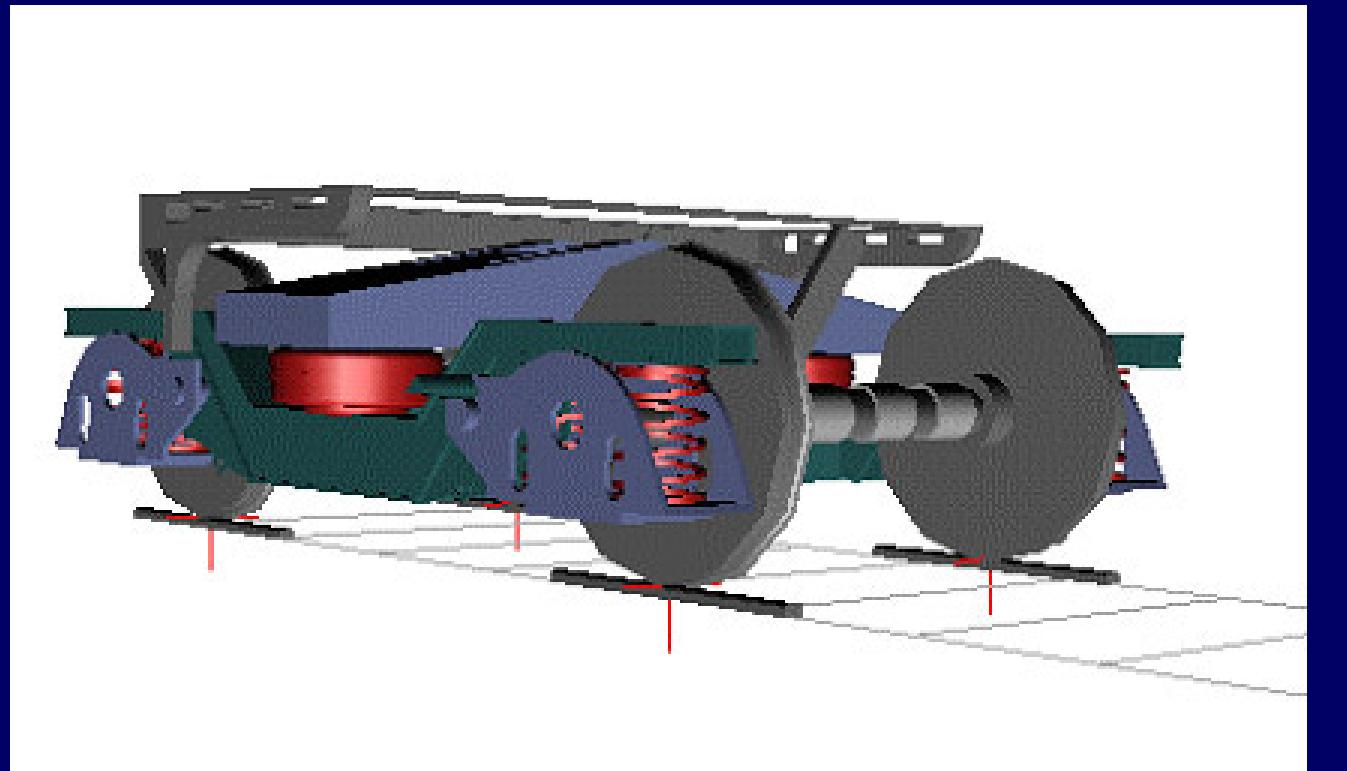
GIS para la Auscultación de Vía



Consulta de los valores numéricos de señales y ubicación en la red:



Aplicación en la aportación de datos reales en la modelización de bogies para el estudio del comportamiento de las suspensiones de los trenes





Comunidad de Madrid
Consejería de Obras Públicas,
Urbanismo y Transportes

Sistema Integrado de Vigilancia de Infraestructura y Superestructura de Vía

Dr. Manuel Melis Maynar – Ing. Ildefonso de Matías Jiménez
Evolución del Metro de Madrid en los periodos 1995 – 1999 y 1999 - 2003

Santiago de Chile ANUAL
6 a 9 de Noviembre de 2001 ALAMYS





Equipamiento para
captación de
imágenes en túnel



Auscultación
Dinámica de vía

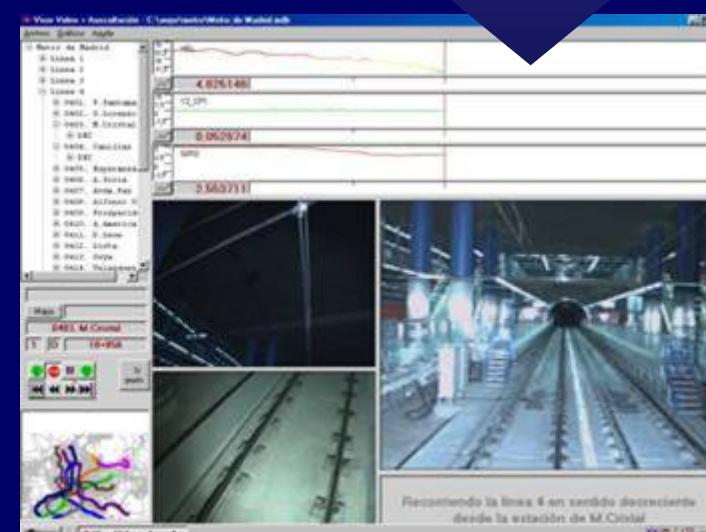


Matías Jiménez
Evolución del Metro de Madrid en los períodos 1995 - 1999 y 1999 - 2003

Descripción del Sistema

Aplicación Informática

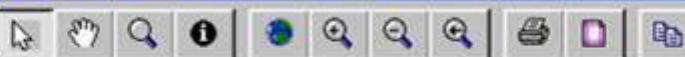
Acceso, gestión, visualización y
configuración de imágenes
integración con datos de
auscultación de vía



Archivo Gráficos Ayuda

+ Metro de Madrid

Mapa de la red - Metro de Madrid

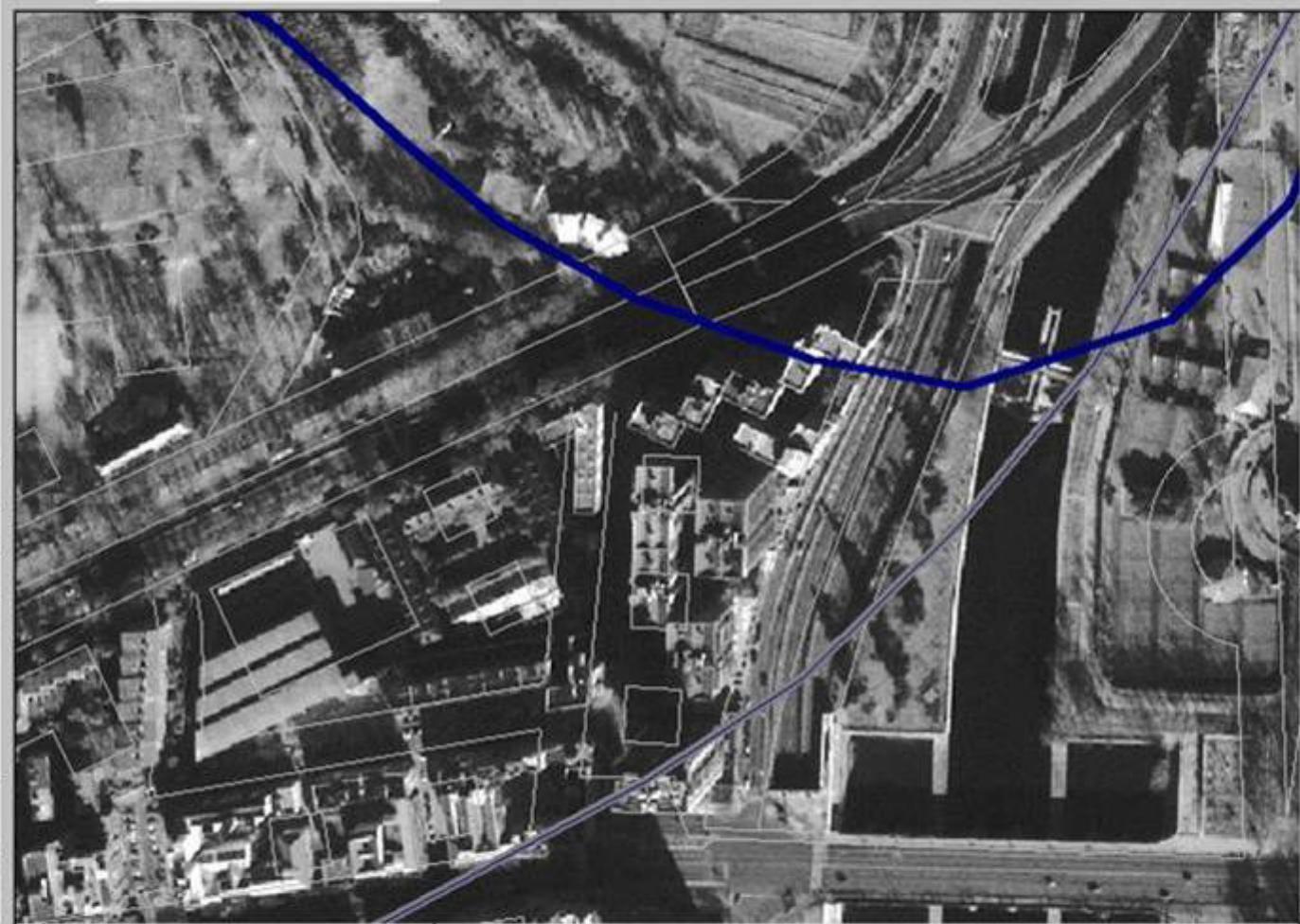


438928,60

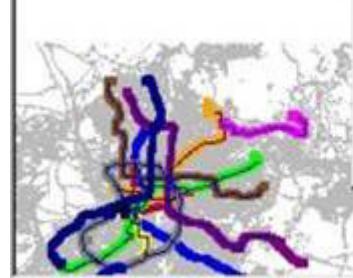
4474294,41



Tramo:



Mapa



Inicio

Visor Video + Auscultación...

Mapa de la red - Metr...

[] [] [] 8:53

Archivo Gráficos Ayuda

+ Metro de Madrid

Mapa de la red - Metro de Madrid

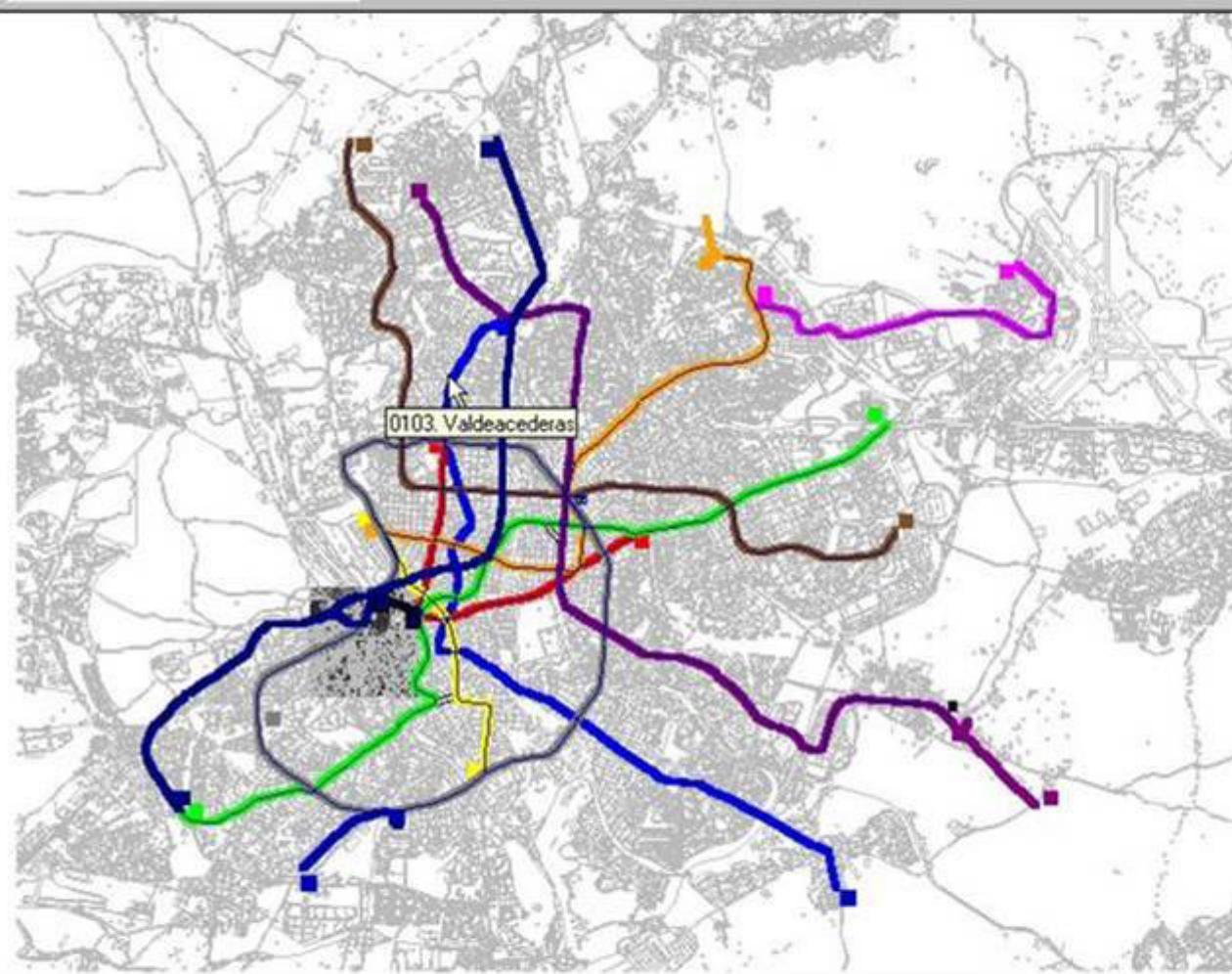


440403,00

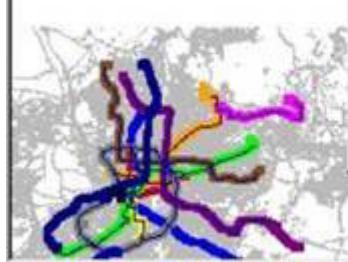
4478972,39



Tramo: 0103. Valdeacederas



Mapa



Inicio

Visor Video + Auscultación...

Mapa de la red - Metr...



8:54

Visor Video + Auscultación - C:\aepto\metro\Metro de Madrid.mdb

Archivo Gráficos Ayuda

0118. Menéndez
0119. Pacífico
0120. P. Vallecas
0121. N. Numancia
0122. Portazgo
0123. Buenos Aires
0124. A. del Arenal
0125. M. Hernández
CRE
0126. S. Guadalupe
CRE
14+920
15+000
15+420
0127. V. Vallecas
0128. Congosto
Línea 2
Línea 3
Línea 4
Línea 5
Línea 6

Mapa

0126. S. Guadalupe

1 C 15+420

Ir punto

Velocidad (VEL): 34.762539
Y2_CP1: 0.195067
Y2_CP2: -0.375217

Video Inventario

Guardar imagen en archivo
Imprimir imagen
Cerrar

Recorriendo la linea 1 en sentido creciente desde la estación de S.Guadalupe

Inicio Visor Video + Auscultación Video Inventario

9:16



CARRO AUSCULTADOR DE GEOMETRÍA DE VÍA

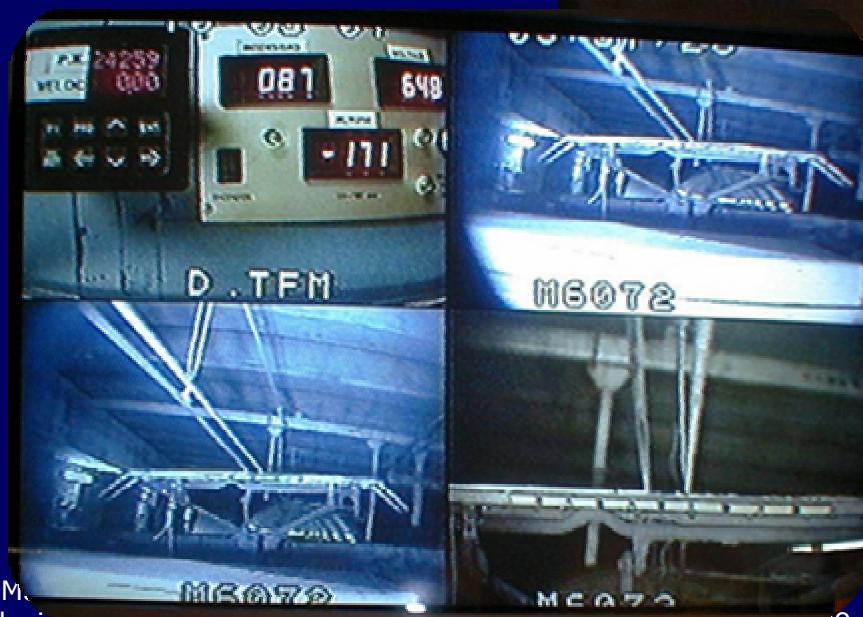
Parámetros que mide :

- **Pendiente de los dos hilos**
- **Ancho de vía**
- **Radio de curvatura**
- **Alineación**
- **Alabeo**
- **Inclinación de los dos carriles**
- **Distancia recorrida**

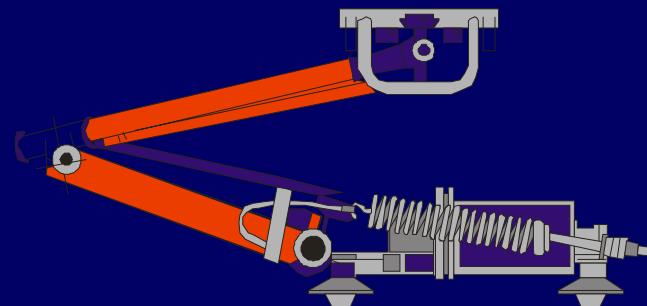




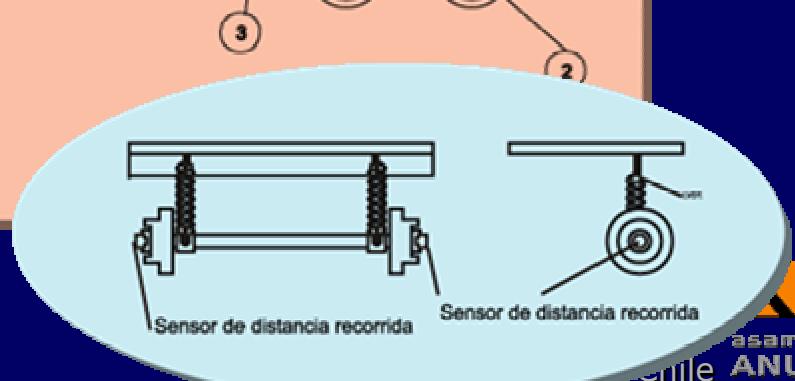
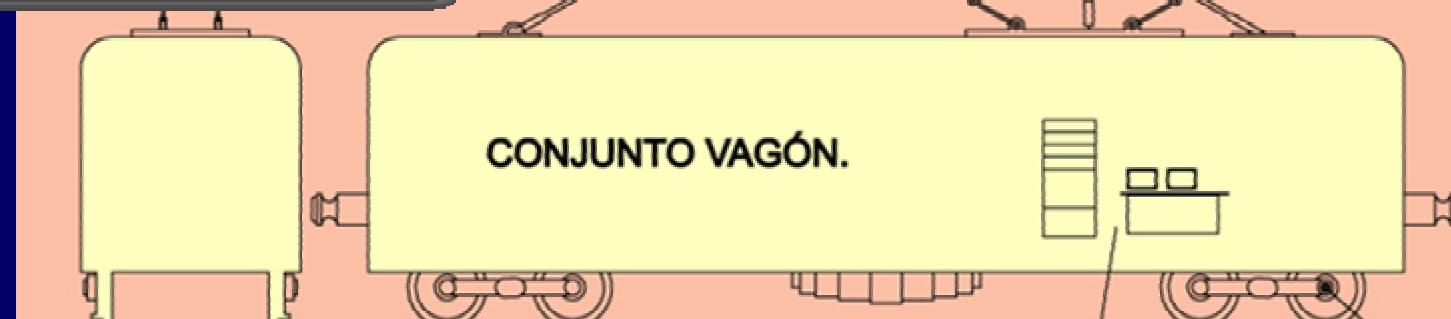
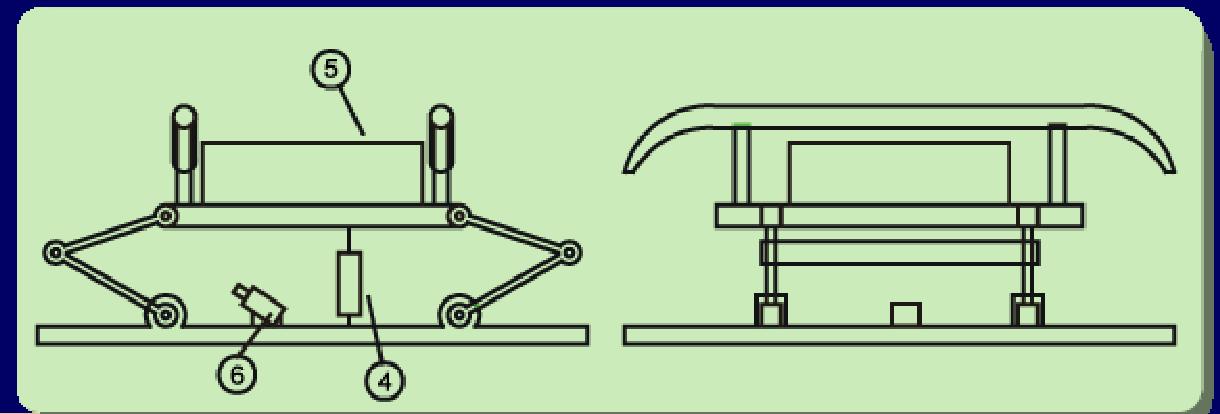
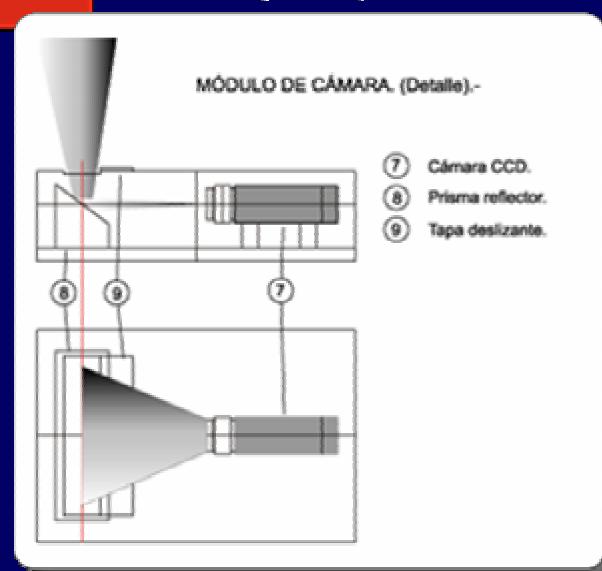
Analizador de la Calidad del Contacto en Línea Aérea



Dr. M.
Evolución del Metro de Madrid en los periodos 1995 - 1999 y 1999 - 2003



Santiago de Chile
6 a 9 de Noviembre de 2001
ANUAL ALAMYS



Sistema de Auscultación Dinámica de Catenaria

Dr. Manuel Melis Maynar – Ing. Ildefonso de Matías Jiménez
Evolución del Metro de Madrid en los periodos 1995 – 1999 y 1999 - 2003

6 a 9 de Noviembre de 2001



Comunidad de Madrid
Consejería de Obras Públicas,
Urbanismo y Transportes

