



# RESULTADOS DE LA AMPLIACIÓN 1995-1999

USUARIOS 1995

397 millones

USUARIOS 2000

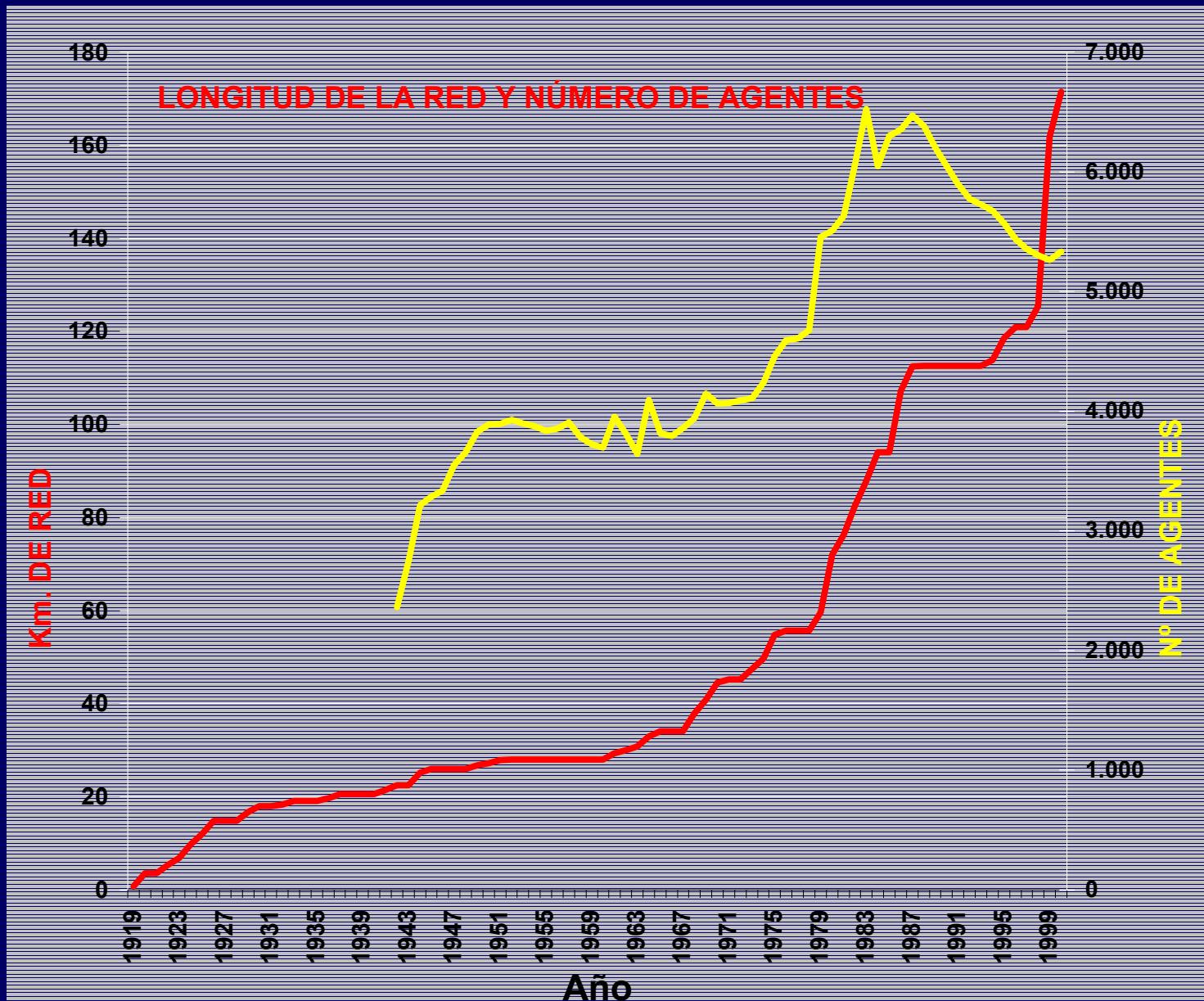
525 millones

AUMENTO DE USUARIOS

128 millones/año

AHORRO DE HORAS

20 millones/año





## En el año 2001, Metro de Madrid tiene:



• 176 kilómetros de red.



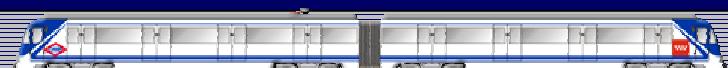
• 201 Estaciones



• 11 Líneas + Ramal P.Pío



• 1338 Coches



• 237 trenes en hora punta

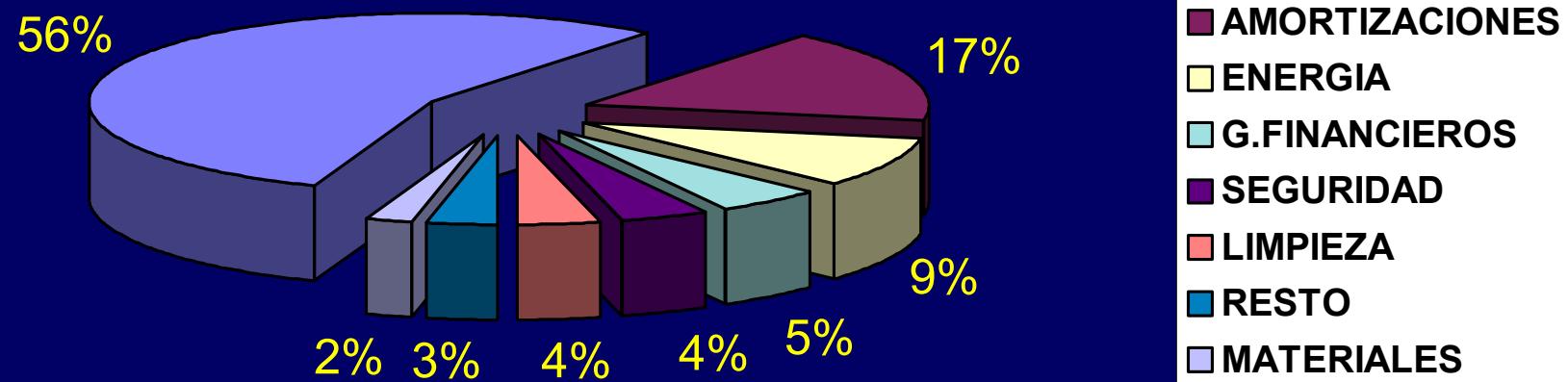


• Transporta:

2,1 Millones de Viajeros/día  
550 Millones de Viajeros/año



## COSTE TOTAL 2000 : 61.700 MPta



## INGRESOS 2000 : 35.000 MPta



# COSTE DE LA AMPLIACIÓN

(38 KM TÚNEL + 18 KM SUPERFICIE)

OBRA CIVIL Y ARQUIT. 179.300

PROYECTOS Y CONTROL 5.400

INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS 30.700

COSTE TOTAL 215.400

MATERIAL MÓVIL (226 COCHES) 35.800

COSTE TOTAL 251.200 Mpta 1.839 M \$us

COSTE POR KM 4.500 MPta/km 33 M \$us



# 38 km EN TÚNEL

OBRA CIVIL Y ARQUIT. 165.300

PROYECTOS Y CONTROL 4.400

INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS 27.700

COSTE TOTAL 197.400

MATERIAL MÓVIL (226 COCHES) 32.000

COSTE TOTAL 229.400 Mpta 1.671 M \$us

COSTE POR KM 6.040 MPta/km 44 M \$us



# COSTE MEDIO EN AMPLIACIONES DE METRO EN EL MUNDO

120 \$USA Millones / km



# COSTE DE LA AMPLIACION DE METRO DE MADRID

44 \$USA Millones / km



Comunidad de Madrid  
Consejería de Obras Públicas,  
Urbanismo y Transportes

# PLAZO MEDIO DE AMPLIACIONES DE METRO EN EL MUNDO

(Planificación, Proyecto y Construcción)

## 8 AÑOS para 10 km



Comunidad de Madrid  
Consejería de Obras Públicas,  
Urbanismo y Transportes

# PLAZO DE LA AMPLIACIÓN DEL METRO DE MADRID

(Planificación, Proyecto y Construcción)

## 40 meses para 40 km



## Otras ampliaciones de Metro. Comparación

	PLAZO	LONG. (Km)	ESTAC.	COSTE (incl TRENES)	COSTE/Km
LONDRES	9 AÑOS, 1991- 99	16,0	11	6.000 M \$	375 M \$
ATENAS	12 AÑOS, 1987- 99	18,0	21	2.800 M \$	156 M \$
PARIS (METEOR)	8 AÑOS	7,0	7	1.090 M \$	155 M \$
LISBOA	8 AÑOS	12,0	16+4	1.430 M \$	119 M \$
MADRID	4 AÑOS	37,9	37	1.655 M \$	44 M \$



## FORMA DE TRABAJAR

- 1.- DECISIONES EN 24 hr
- 2.- SELECCION APROPIADA DE LOS MÉTODOS CONSTRUCTIVOS
- 3.- RESOLVER RECLAMACIONES DE LOS CONTRATISTAS ENTRE TÉCNICOS
- 4.- SEGURIDAD ANTES QUE COSTE O PLAZO
- 5.- TUNELADORAS MUY POTENTES Y ESPECIALMENTE DISEÑADAS
- 6.- NO CONTRATAR UN PROJECT MANAGER "MUNDIAL"
- 7.- NO CONTRATAR CONSULTORES "MUNDIALES"

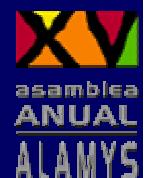


Comunidad de Madrid  
Consejería de Obras Públicas,  
Urbanismo y Transportes

# EL COSTE NO CUENTA frente a la SEGURIDAD

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  
6 a 9 de Noviembre de 2001



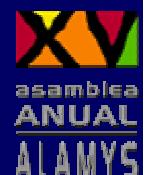


Comunidad de Madrid  
Consejería de Obras Públicas,  
Urbanismo y Transportes

# EL PLAZO NO CUENTA frente a la SEGURIDAD

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  
6 a 9 de Noviembre de 2001



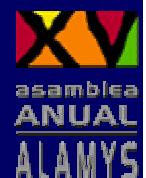


Comunidad de Madrid  
Consejería de Obras Públicas,  
Urbanismo y Transportes

# GASTAR EL DINERO NECESARIO EN CONTROLES Y SEGURIDAD **ES MAS BARATO!!**

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  
6 a 9 de Noviembre de 2001





Comunidad de Madrid  
Consejería de Obras Públicas,  
Urbanismo y Transportes

**SI LOS TÚNELES SE HACEN BIEN  
EL PROYECTO SALE BIEN**

**LAS ESTACIONES A CIELO ABIERTO  
NO TIENEN PROBLEMAS !**

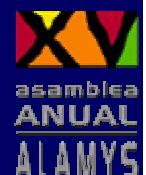


Comunidad de Madrid  
Consejería de Obras Públicas,  
Urbanismo y Transportes

EL FRENTE ABIERTO  
EN EL TUNEL DEBE  
SER TAN PEQUEÑO  
COMO SEA POSIBLE

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  
6 a 9 de Noviembre de 2001



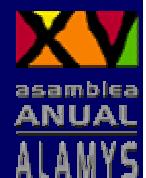


Comunidad de Madrid  
Consejería de Obras Públicas,  
Urbanismo y Transportes

# LA GEOTECNIA NO TIENE SOLUCIÓN PARA LA ESTABILIDAD DEL FRENTE

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  
6 a 9 de Noviembre de 2001





# LAS SECCIONES GRANDES **EN SUELOS BLANDOS** DEBEN DIVIDIRSE EN PARTES MUY PEQUEÑAS