



**Congreso Nacional del Medio Ambiente**

CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

---

**Sala Dinámica 12**

**FERROVIAL**

**Antonio Lucio**

Director General  
Fundación Movilidad

## Construcción Sostenible. Conexiones entre urbanismo, movilidad y edificación



### HACIA UN MODELO DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Antonio Lucio - Director General

fundación movilidad

**CONAMA** 8  
Congreso Nacional del Medio Ambiente  
CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Madrid, 28 de Noviembre de 2006

## FUNDACIÓN MOVILIDAD

**Fundación Movilidad**, fundación privada, sin ánimo de lucro, que desarrollará, fundamentalmente, actividades de promoción en materia de movilidad sostenible.

La Fundación Movilidad se crea en el año 2005 a impulso del Ayuntamiento de Madrid con vocación de canalizar el caudal de conocimiento y voluntad existente en la sociedad madrileña, y española en general, en torno a los retos de la movilidad sostenible urbana.

Sus patronos fundadores son:



madrid  
ÁREA DE GOBIERNO  
DE SEGURIDAD Y SERVICIOS A LA COMUNIDAD

SEMT



madrid movilidad  
ÁREA DE GOBIERNO DE SEGURIDAD  
Y SERVICIOS A LA COMUNIDAD

## Antecedentes y Justificación

- Entre los años 2003 y 2005, con ocasión de la **candidatura olímpica**, Madrid genera un contexto propicio para la confluencia de iniciativas y reflexiones, de muy distinta procedencia y signo, en relación al diseño de la movilidad de las próximas décadas.
- Desde una **visión moderna de la gobernanza** se ha considerado conveniente la creación de **una Fundación que se dirija a la generación y acumulación de ese conocimiento existente** en el tejido social e institucional. Conocimiento de valor estratégico para las decisiones que hayan de tomarse en los próximos años para las próximas décadas. Una Fundación que nace del **ámbito municipal**, **si bien con una perspectiva metropolitana y nacional** de esta problemática como corresponde a la singular realidad de Madrid

## Objetivo

La Fundación Movilidad, conforme a sus Estatutos (art. 7) tiene como objetivo principal:

“la **promoción** de la movilidad y accesibilidad en la Ciudad de Madrid a través de los medios públicos y privados más sostenibles; llevando a cabo tal promoción por medio de **estudios, difusión de buenas prácticas, intercambio de experiencias** (talleres, estudios y proyectos), **identificación de vías metodológicas** para la optimización de los recursos públicos municipales.”

## Planteamiento en red

### Networking: integración en redes y generación de Redes

- Mínimo staff, dinamizando un entorno de redes de conocimiento al servicio de la gestión pública en movilidad sostenible
- Optimización del “acervo” y la “dinámica” de conocimiento existentes dentro del **Ayuntamiento de Madrid** en materia de movilidad sostenible
- Interlocución, en términos de valor añadido de conocimiento, con **otros ámbitos**:
  - Otras Administraciones implicadas en la movilidad de la ciudad de Madrid

## Líneas de Trabajo

1. Gestión del conocimiento:
  - 1.1 Workshops
  - 1.2 Seminarios
  - 1.3 Interlocución con redes e iniciativas comparadas
    - a) Captación de conocimiento
    - b) Presencia de Madrid en términos de reputación y know-how
2. Dinamización y sensibilización (Buenas Prácticas MS®)
3. Promoción interadministrativa (Integración MS en Políticas Públicas y Buenas Prácticas MS)
4. Observatorio de Movilidad
5. Diálogo, gestión de conflictos, participación
6. I+D: Catalizador de proyectos multilaterales
7. Divulgación y difusión
8. Formación de profesionales

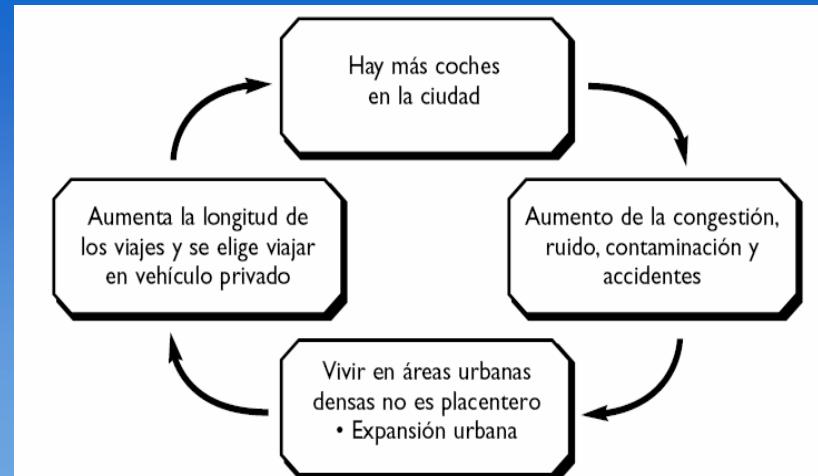
## Líneas de Trabajo

- Diálogo, Consensos : marco a largo plazo asumido por todos (marco de retos, marco de diálogo)
- Promoción de Buenas prácticas: estimular, difundir, contagiar
- Conocimiento compartido: redes propias o ajenas.

## Concepto Movilidad Sostenible



## Modelo actual de la evolución de la movilidad



## Impactos del modelo actual de movilidad



ORIGEN DE LAS EMISIONES		
PARAMETRO	t/año	SECTOR DE CONTRIBUCION MAS RELEVANTE
SO <sub>2</sub>	3.159,00	Plantas de combustión no industrial (68,5%)
NO <sub>x</sub>	29.337,00	Transporte por carretera (77,0%)
PM <sub>2,5</sub>	1.694,00	Transporte por carretera (81,3%)
PM <sub>10</sub>	2.127,00	Transporte por carretera (74,9%)
CO	94.291,00	Transporte por carretera (91,4%)
Pb	4,94	Transporte por carretera (52,9%)
CO <sub>2</sub>	8.352.000,00	Transporte por carretera (51,1%)

Necesidad de un enfoque global del problema	
✓ Las soluciones al problema de la movilidad tienen que abordarse desde un <b>punto de vista global</b>	

- ✓ Las soluciones al problema de la movilidad tienen que abordarse desde un **punto de vista global**
- ✓ Los **planes de movilidad urbana sostenible** - que cuentan con una larga tradición en Francia, Holanda, Reino Unido y los países nórdicos- son el principal instrumento para desarrollar estas acciones globales
- ✓ Variables a valorar: **mejoras de accesibilidad, calidad ambiental, equidad social, calidad de vida, puesta en valor del espacio urbano**



## OBJETIVO: FRENAR CRECIMIENTO DEMANDA MOVILIDAD

- MODELO TERRITORIAL: CONCENTRACIÓN vs DIFUSIÓN
- CREACIÓN DE CENTRALIDADES: POTENCIACIÓN DE CENTROS EDUCACIONALES, MÉDICOS Y PEQUEÑO COMERCIO EN LOS BARRIOS
- POTENCIACIÓN MOVILIDAD DE LA VIVIENDA
- DISMINUCIÓN VIVIENDA AISLADA



## OBJETIVO: TRASVASAR VIAJES AL TRANSPORTE COLECTIVO

RESTRICCIONES AL VEHÍCULO PRIVADO  
APARCAMIENTO REGULADO  
ZONAS PEATONALES y/o RESIDENCIALES

APARCAMIENTOS DE DISUASIÓN E INTERCAMBIODORES



## OBJETIVO: TRASVASAR VIAJES MECANIZADOS A NO MECANIZADOS

- LIMITACIÓN DE NÚMERO DE VIAJES MENSUALES EN ABONOS TRANSPORTES
- POTENCIACIÓN DE CARRILES BICI EN NUEVOS BARRIOS
- APARCAMIENTOS DE BICICLETAS EN ESTACIONES DE TRANSPORTE PÚBLICO



## Observatorio Mo.Ve.

- International, non-governmental, permanent, observatory on Sustainable Mobility in urban areas



## 1-modelo urbanístico

- Un alto grado de movilidad individual está **incrustado en la forma de urbanización contemporánea**:
  - No gobernable “aguas abajo”
  - Fenómeno sistémico
  - Para su gobierno son necesarias TICs (“ciberinfraestructuras”)
  - Más allá de *tecnofilias*, véanse los casos de Londres y Holanda
  - Tan cruciales como las “infraestructuras de transporte” en la fase anterior de urbanización

## 2-”derecho” a la movilidad

- Aunque no hay formalmente u “derecho a la movilidad”, **es un valor central compartido** (aspiraciones de movilidad sin límites)
  - no hay regulación de la movilidad efectiva si no se basa en métodos de gobernanza
  - Éstos incluyen la idea de “negociación y participación” con los *stakeholders*
  - En todo caso ese “derecho” no puede concebirse como un “derecho absoluto”
  - Tiene que haber concesiones mutuas (tradeoffs) entre intereses públicos (salud, seguridad, producción) y las aspiraciones individuales de movilidad sin límites; valorados y negociados.

### 3-justicia social y equidad

- Distribución equitativa y justa de la accesibilidad (capacidad de acceder físicamente a las localizaciones necesarias). La preocupación sobre la exclusión social como consideración central en la planificación de sistemas de movilidad y transporte.

### 3-justicia social y equidad (bis)

- Garantías “inclusivas” en los diseños de “políticas de precios y tasas contra la congestión”: problemáticas previamente identificadas y gestionadas proactivamente.
- Considerar las necesidades y preferencias de viaje de todos, en especial de los grupos sociales de “alto riesgo” (mujeres, p. bajos ingresos, pmr.). Formación de los profesionales del transporte (además de ingeniería, bienestar social).
- Animar a los poderes públicos (“policymakers”) para aplicaciones innovadoras-creativas de TICs a favor de la accesibilidad. Compensación a las reducciones de las tasas.
- Proporcionar “sustancia judicial” al concepto de “derecho a la movilidad”

## 4 Transporte Público Vs. Privado

- No considerarlo como Contraposición Ideológica. Ecología vs. Rigidez.
  - Transporte público más flexible (“car-like”)
  - Uso intensivo de TICs para reunir demanda y oferta
  - TICs para facilitar el acceso
  - Equidad fiscal y financiación del transporte público

## 5-Mercancías y tpte. aéreo

- Necesario atender a estos otros ámbitos de movilidad urbana y evaluar su impacto sobre el sistema de movilidad.
  - Herramientas para mejorar “tiempos” y modos” claves en la planificación integrada de la movilidad
  - Vuelos de bajo coste, impacto, necesidades de monitorización
  - La localización de aeropuertos y sus usos deberían ser incluidos de forma más “focalizada” con la movilidad urbana

## 6-Contra la congestión- contaminación

- Las herramientas y prácticas al respecto: importantes pero no la solución absoluta. Deben ser monitorizadas como “buenas prácticas”, frente a exageraciones mediáticas”
- Vehículos más ecológicos (ya viables económicamente) convertido en tema central.

## 6-Contra la congestión- contaminación (bis)

- Inventar regulaciones respecto a estos vehículos. También nivel supramunicipal.
- TICs cruciales
- Modelización y conocimientos de tiempo (Bremen 2030)

## 7-recolectivización del transporte

- Parece ser un objetivo estratégico, pero acompañado de planes de compactar (frente a la dispersión)
  - Poca viabilidad del transporte público colectivo en zonas de baja densidad
  - Favorecer zonas de mayor densidad
  - Tendencia ya en acción, aunque germinalmente. Debería ser monitorizada de forma cuidadosa

Análisis comparativo de la movilidad de los desplazamientos al lugar de trabajo (%)

	Transporte público		Andando y en bicicleta	Vehículo privado
	Tren y metro	Autobús		
<b>Capitales europeas</b>				
Madrid	34,2	22,4	6,8	36,3
Amsterdam	14,0	17,0	25,0	44,0
Berlín	32,0	7,0	14,0	47,0
Copenhague	21,0	11,0	31,0	37,0
<b>Otras ciudades españolas</b>				
Barcelona	34,7	16,2	12,5	35,9
Valencia	10,5	19,0	16,7	53,4
Sevilla	1,0	17,9	11,5	69,3
Zaragoza	0,1	31,0	19,1	49,5

Fuente: Urban Audit (2001). Regional Policy - Inforegio

## Coste del transporte

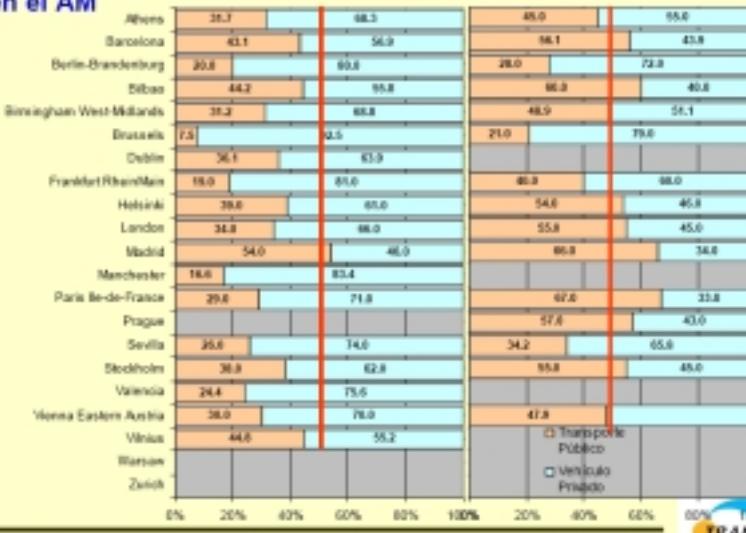
## Las ciudades que han conseguido mejorar o mantener la proporción de viajes en TP han visto reducir sus costes de transporte

	Porcentaje de viajes en Tte. Público (entre total mecanizados)		Coste del transporte para la sociedad (% of PIB)	
	1995	2001	1995	2001
Ginebra	18,8	21,7	10,2	9,4
Londres	23,9	26,8	8,5	7,5
Madrid	27,2	30,2	12	10,4
Paris	27,1	27,5	6,8	6,7
Viena	43,2	46,6	6,9	6,6

Fuente: UITP

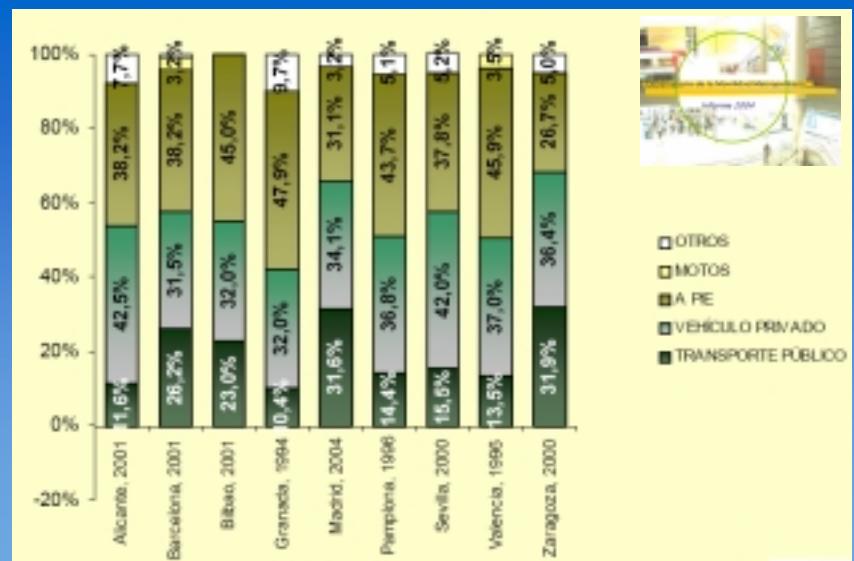
## Movilidad

Transporte Publico > 50% viajes motorizados en áreas centrales.  
Disminuye en el AM



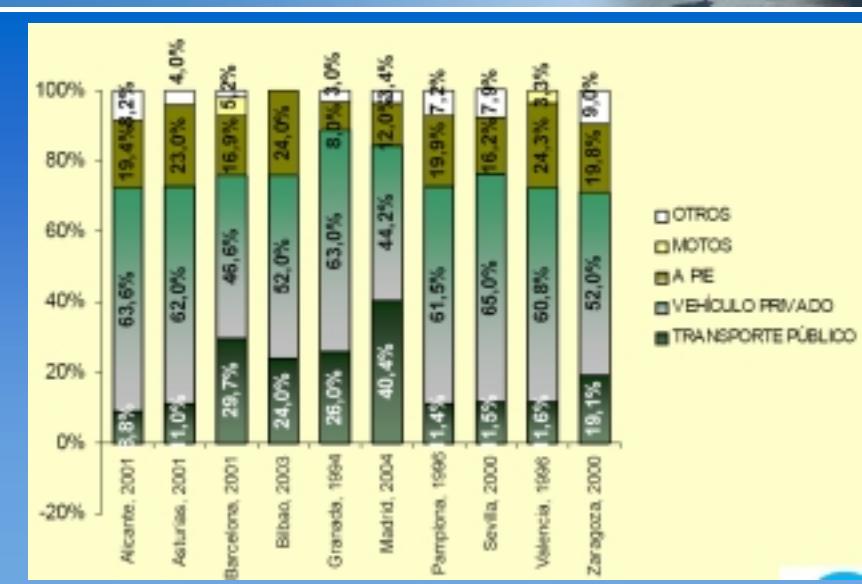
CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL TRANSPORTE - ETSI CAMINOS, CANALES Y PUERTOS  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

## Reparto modal de viajes por todos los motivos

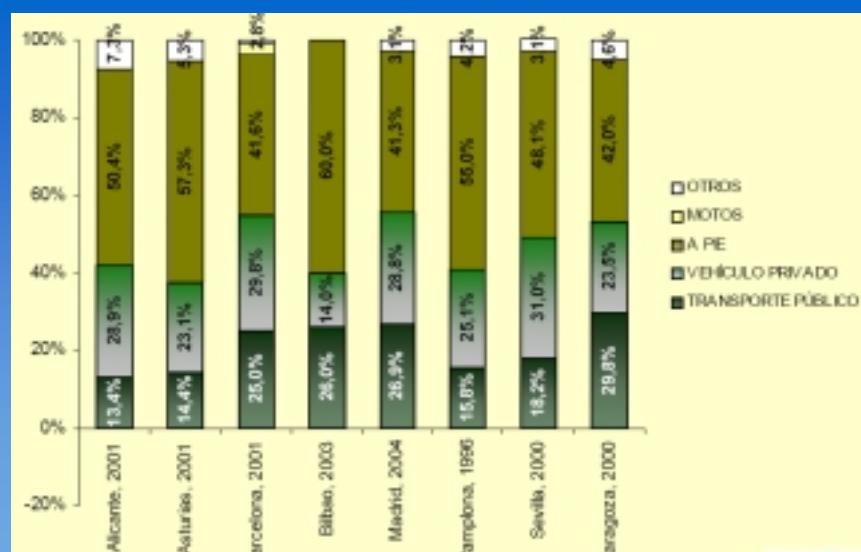


Fuente: ATP

## Reparto modal motivo de trabajo



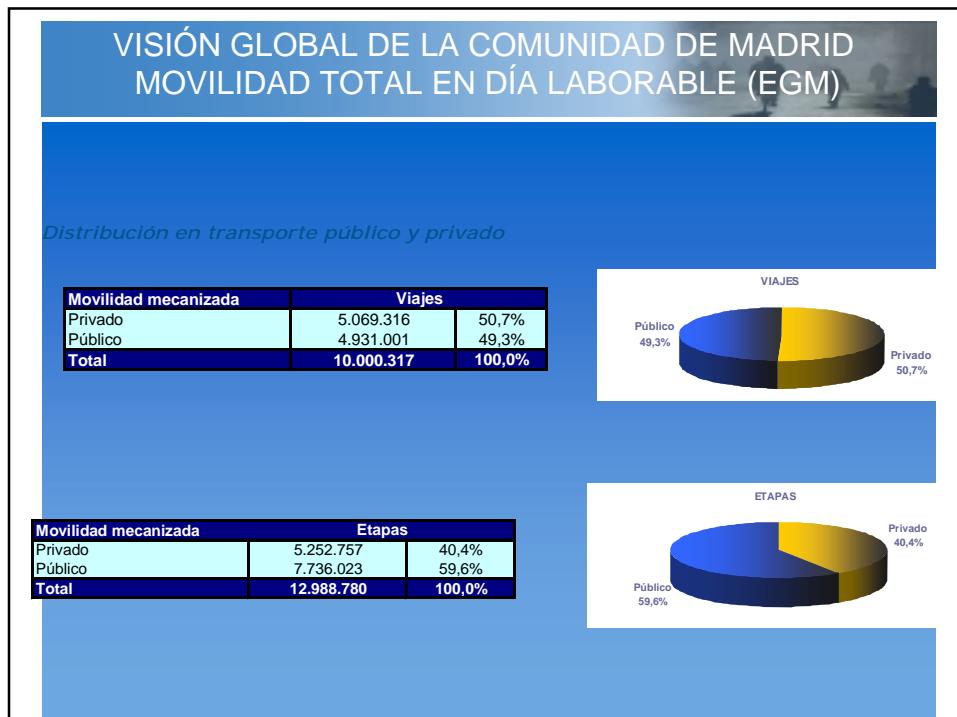
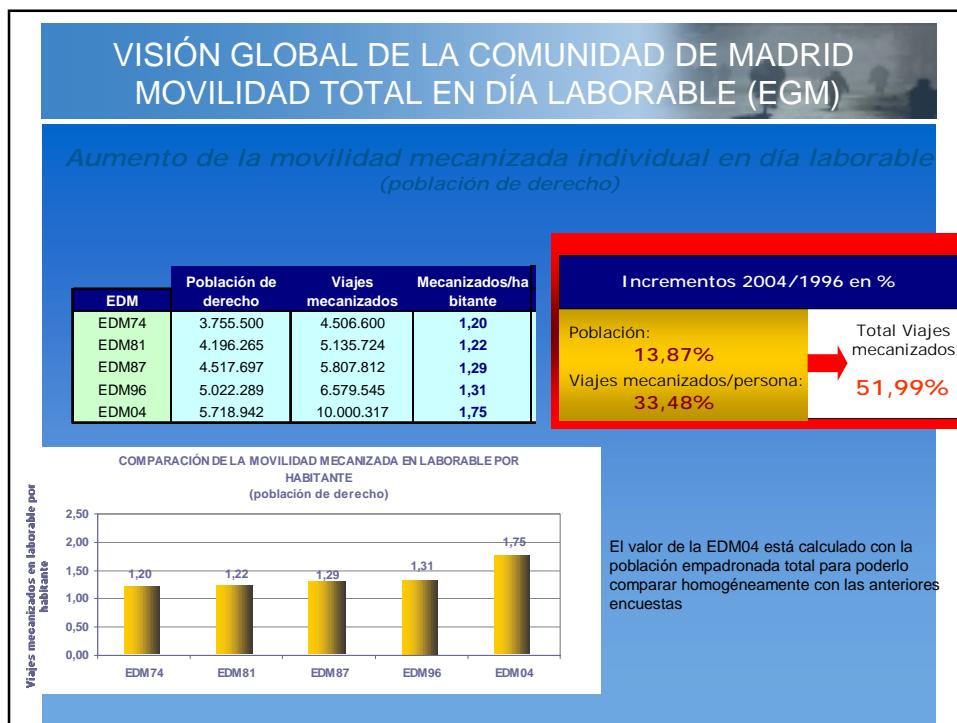
## Reparto modal motivo distinto del trabajo



## METODOLOGÍA-COMPARACIÓN CON LAS ENCUESTAS ANTERIORES

### *Visión comparativa de las EDM realizadas*

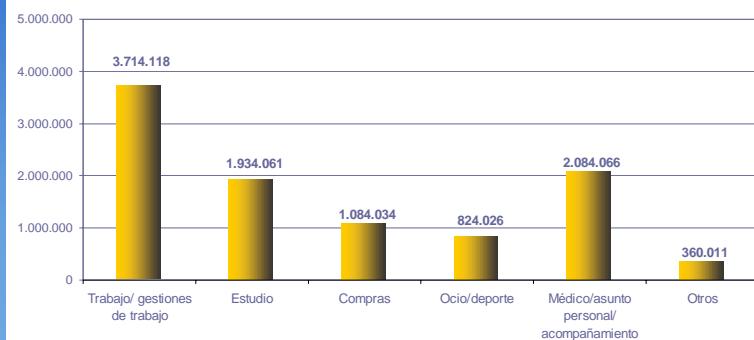
Año	Ámbito	Población del universo	Muestra (familias)	Zonas de transporte	Encuestas/zona con población	Control de calidad		Encuestas específicas y detalladas
						Interno	Externo	
1974	Área Metropolitana de Madrid (27 municipios)	3.381.228	6.000	249	24,3	10%	No	No
1981	Área Metropolitana de Madrid (27 municipios)	4.400.002	11.631	252	46,2	Sin datos	No	No
1987/88	Área Metropolitana de Madrid (51 municipios)	4.569.099	19.019	483	41,5	10%	No	No
1996	Comunidad de Madrid (179 municipios)	5.022.289	25.140	656	41,8	< 25%	5%	3.004 x 3 días
2004	Comunidad de Madrid (179 municipios)	5.826.272	34.942	1.172	39,0	25%	5%	6.000 x 4 días



## VISIÓN GLOBAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID MOTIVO PRIORITARIO DEL VIAJE

### Viajes mecanizados según motivo

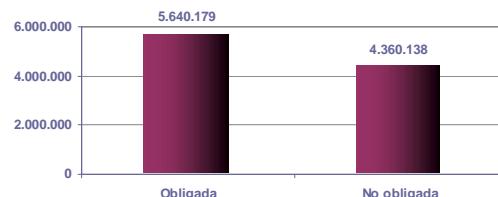
Motivo de viaje	Viajes mecanizados
Trabajo/gestiones de trabajo	3.714.118
Estudio	1.934.061
Compras	1.084.034
Ocio/deporte	824.026
Médico/asunto personal/acompañamiento	2.084.066
Otros	360.011

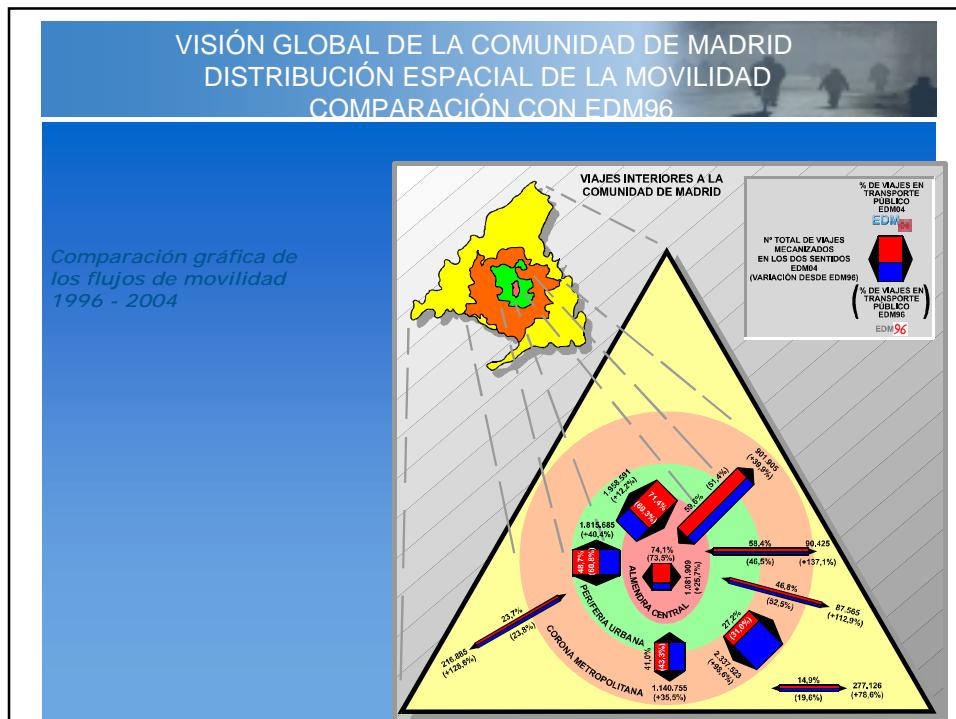
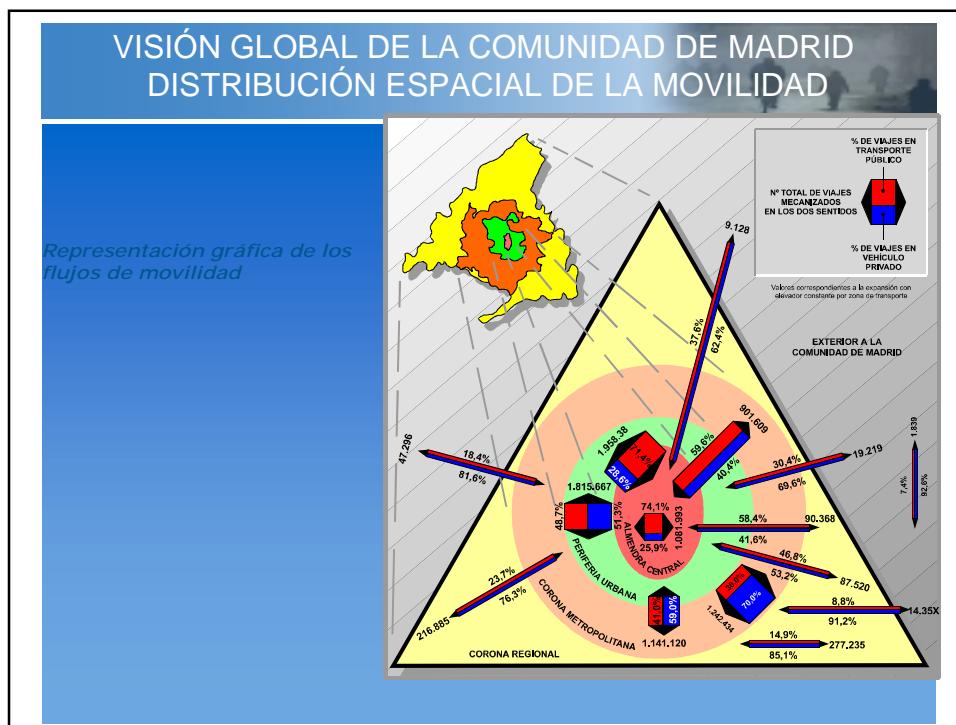


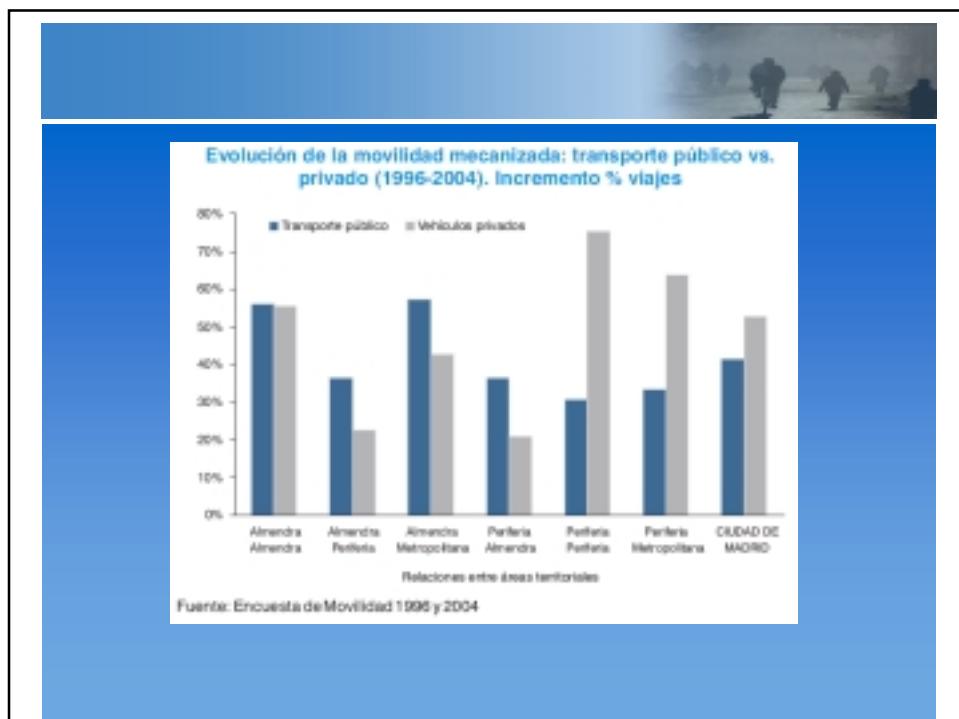
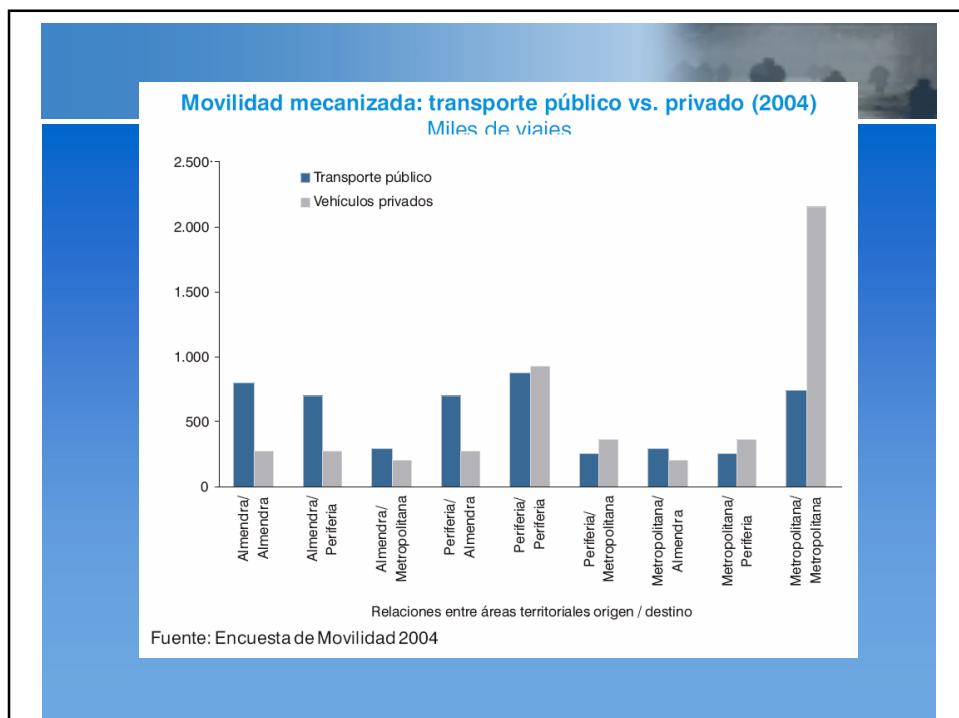
## VISIÓN GLOBAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID MOTIVO PRIORITARIO DEL VIAJE

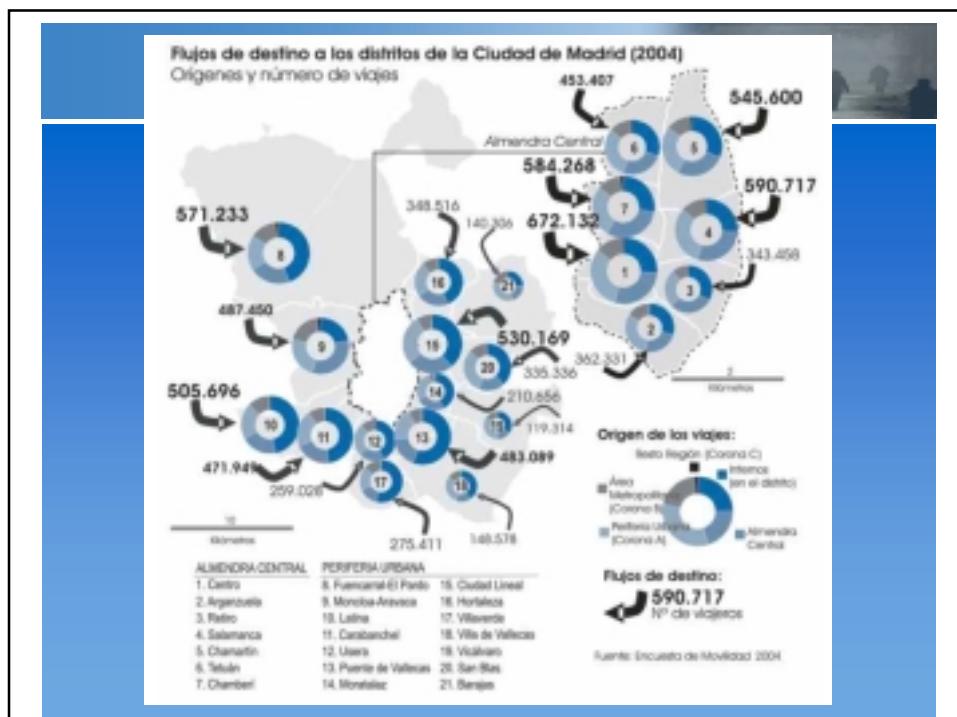
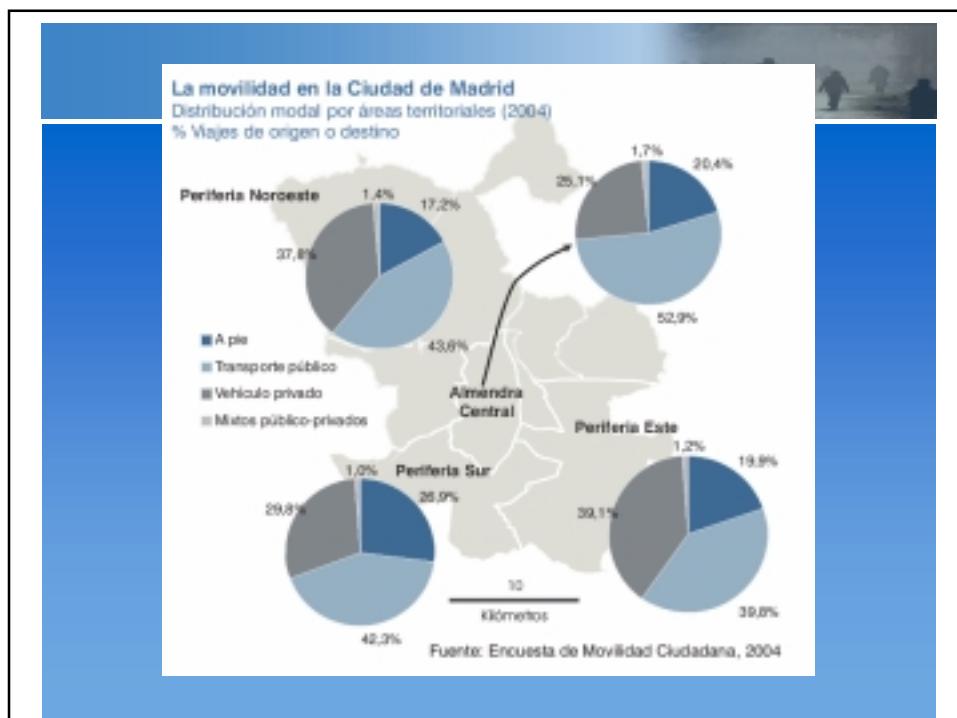
### Movilidad obligada/no obligada

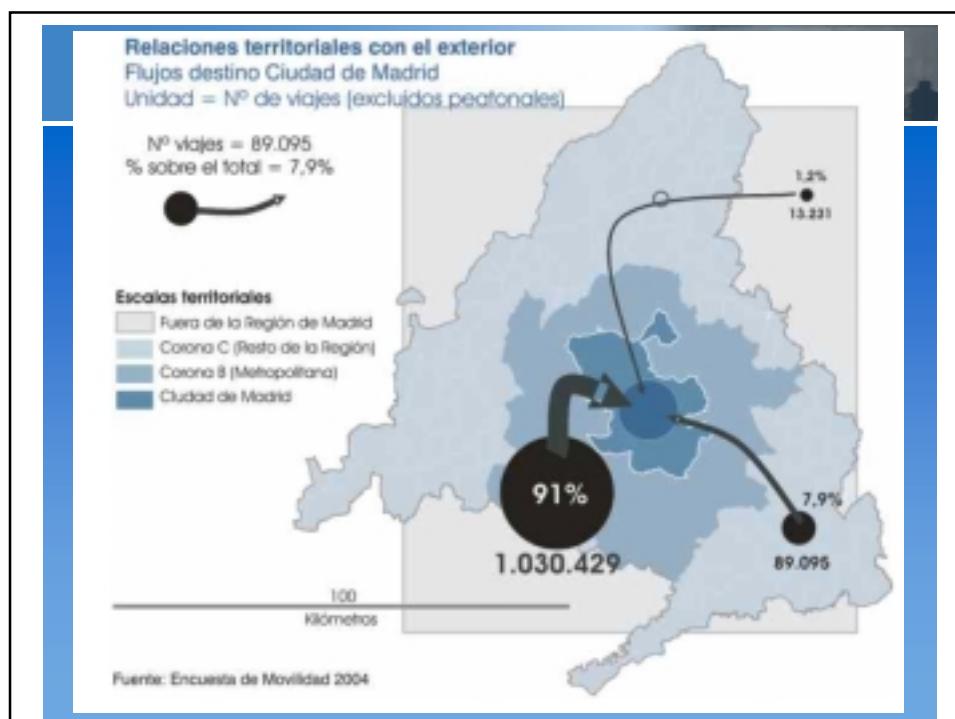
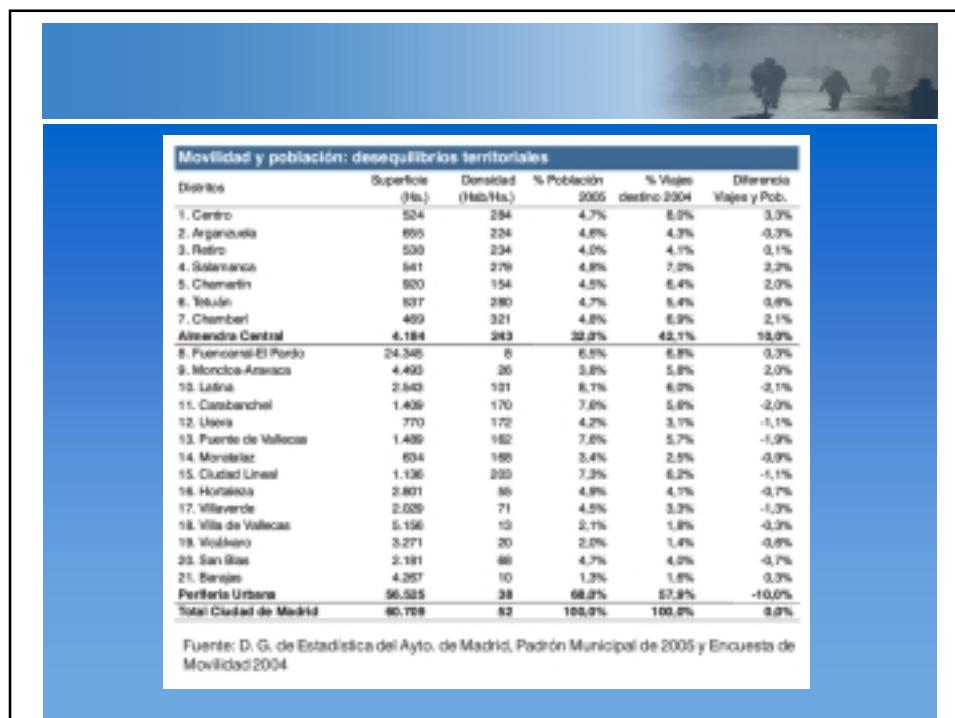
Movilidad mecanizada	Viajes
Obligada	5.640.179
No obligada	4.360.138
<b>Total</b>	<b>10.000.317</b>
Movilidad obligada. Viajes con motivo trabajo o estudios	
Movilidad no obligada. Resto de viajes	



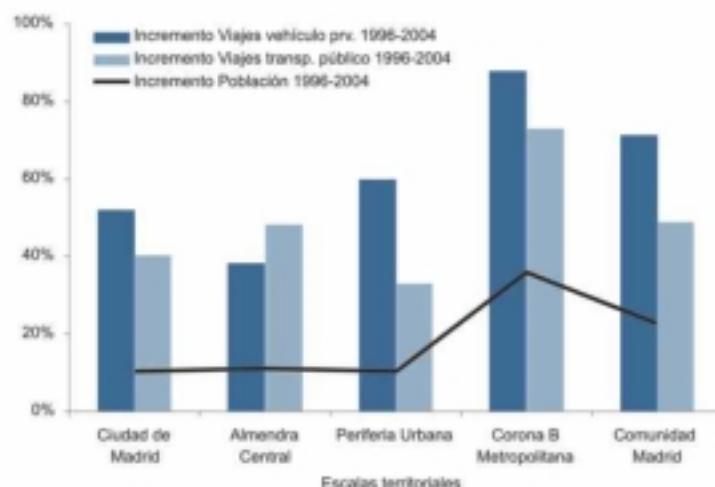








### Evolución población y movilidad transporte público vs. privado Incremento de viajes y habitantes



Fuente: Encuesta de Movilidad 1996 y 2004, y Padrón Municipal 1996 y 2004