



## MR-PMCC – Debate sobre planes y estrategias regionales y locales frente al cambio climático

# ESTRATEGIA LOCAL CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Una respuesta global a un problema global

Adela Martínez-Cachá Martínez  
Teniente de Alcalde de Medio Ambiente y Calidad Urbana.  
Vicepresidenta de la Agencia Local de la  
Energía y Cambio Climático  
Ayuntamiento de Murcia



estrategia local  
contra el  
cambio climático

Una  
respuesta local  
a un  
problema global

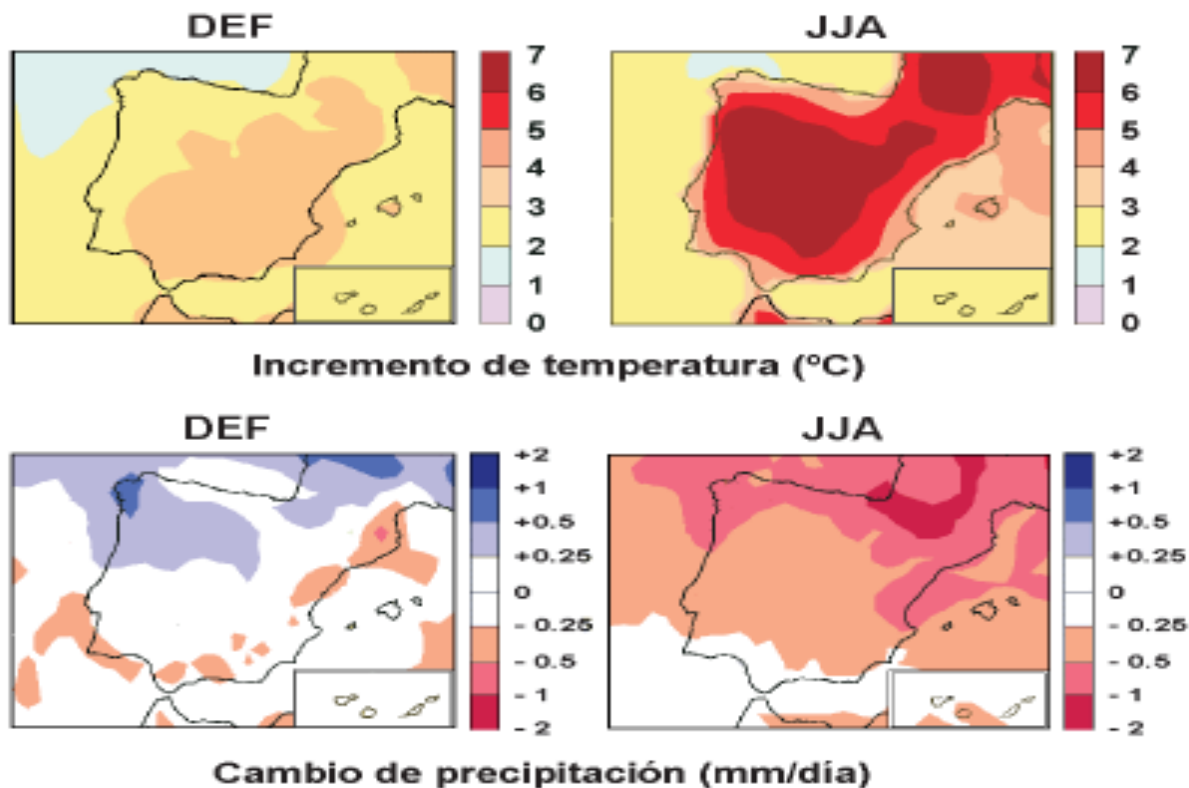


**Adela Martínez-Cachá**

**Teniente Alcalde de Medio Ambiente y Calidad Urbana**

En Murcia se prevé a final de siglo un aumento de temperatura de 3-4°C y una disminución de la precipitación de 0,25-0,5 mm/día

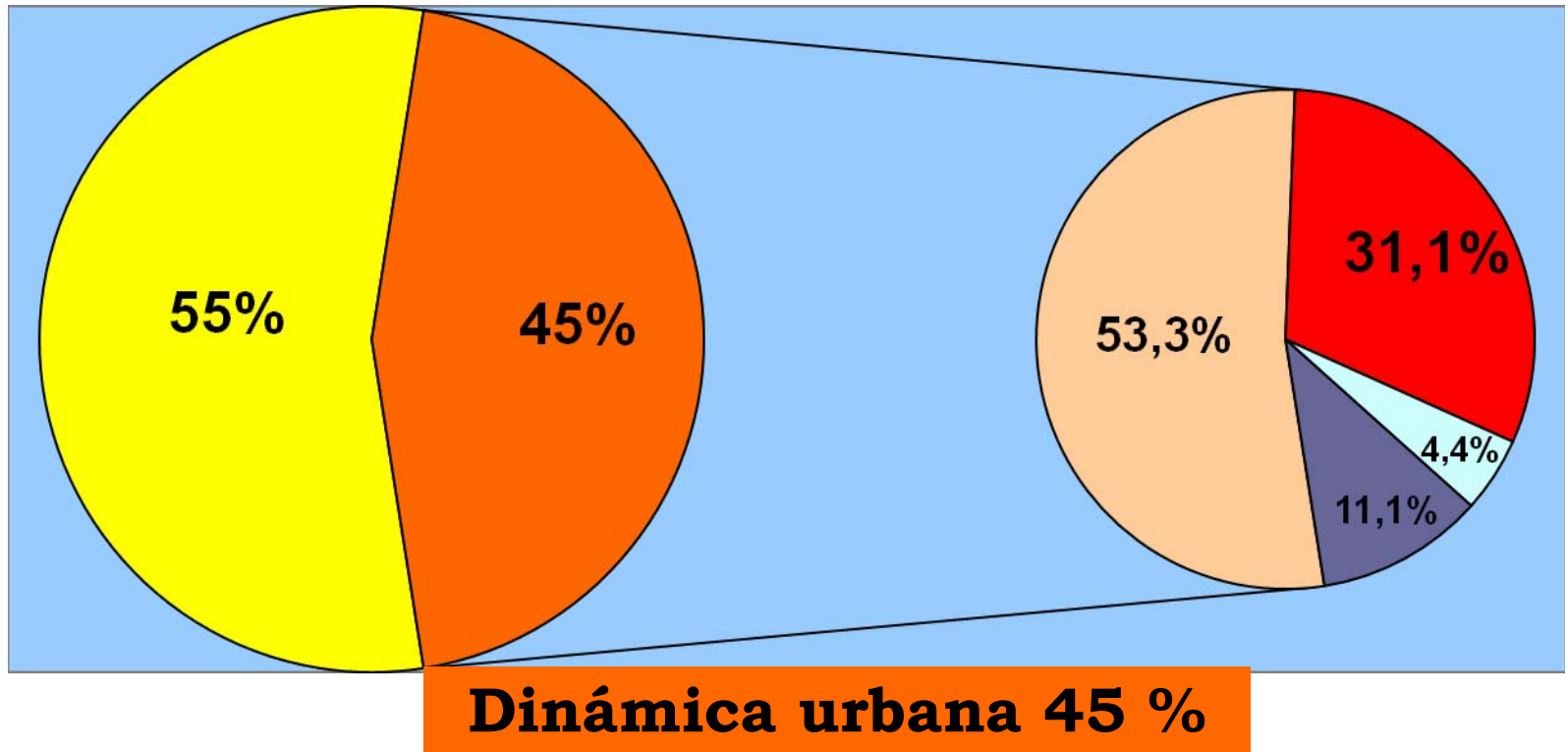
Proyecciones de cambio climático en 2071-2100  
SRES-A2



# Consecuencias del Cambio Climático en el municipio de Murcia

- Disminución de recursos hídricos:  
Menor disponibilidad para el consumo doméstico, industrial y cultivos
- Mayores procesos de desertificación:  
Erosión de suelos y salinización de cultivos
- Aumento de contaminantes atmosféricos:  
Ozono
- Cambios en la biodiversidad

# Contribución de las ciudades a las Emisiones de Dióxido de Carbono

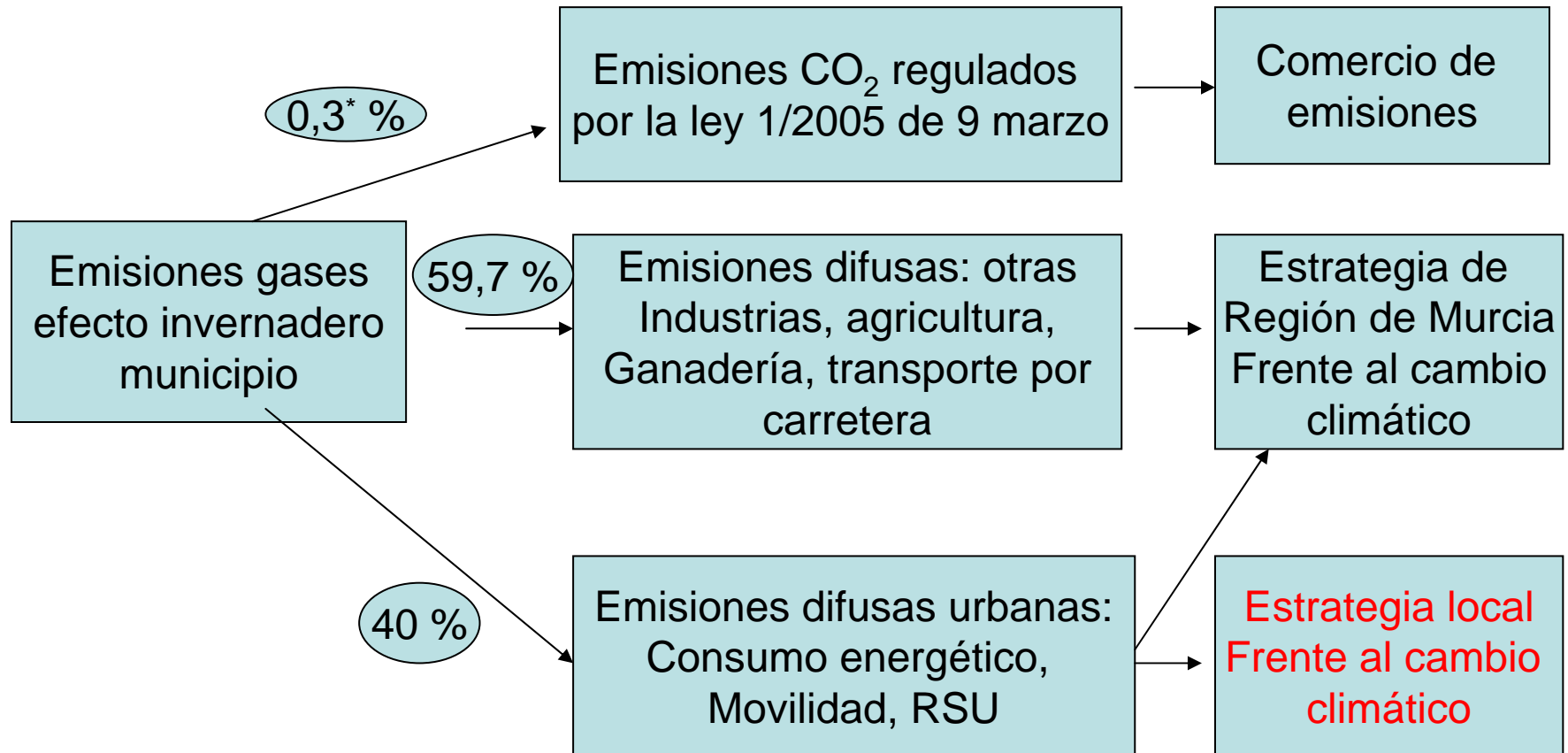


**Dinámica urbana 45 %**

■ Energía ■ Transporte ■ Industria ■ Residuos

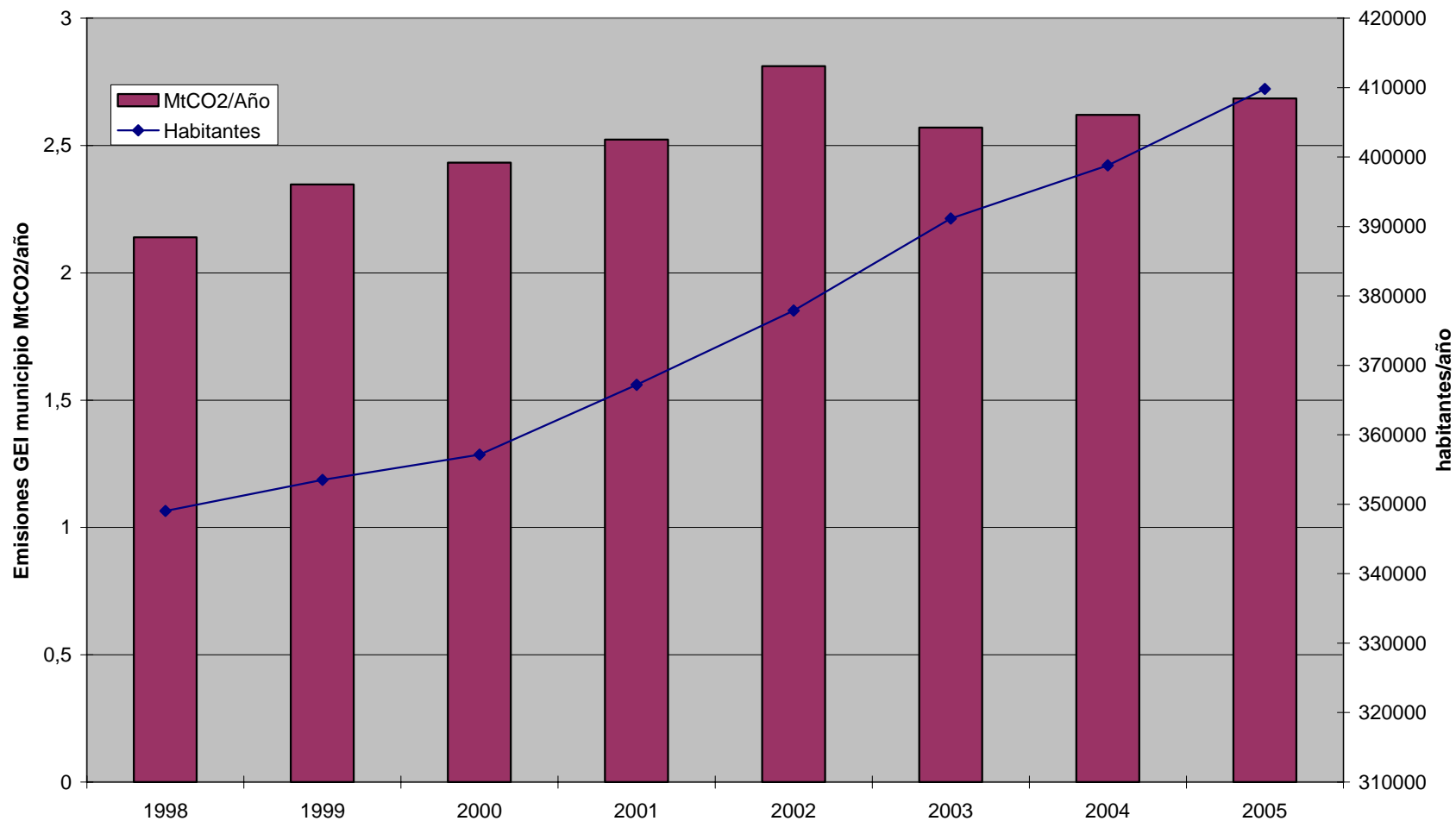
Fuente: IDAE

# Procedencia emisiones gases efecto invernadero en el municipio de Murcia



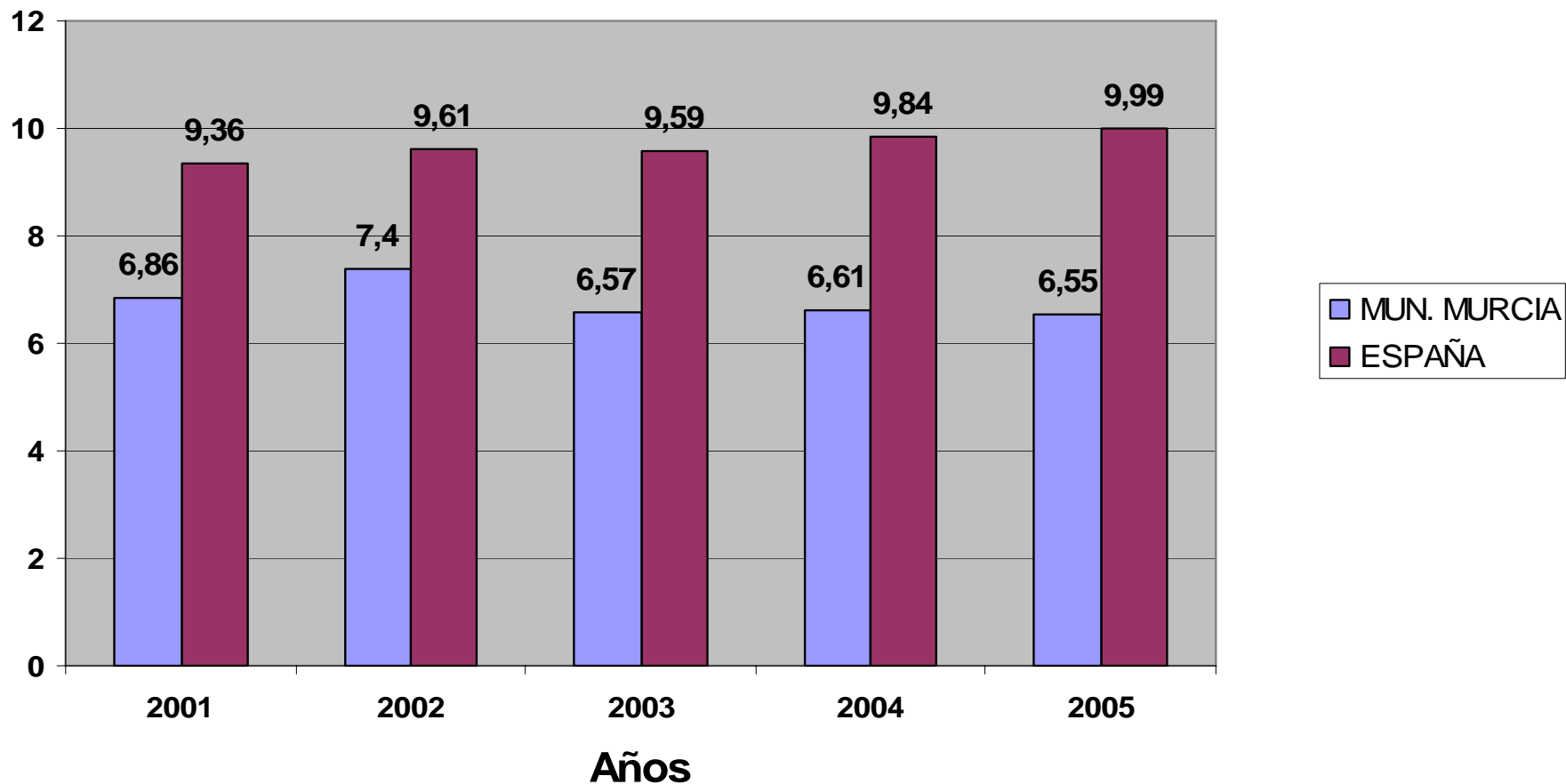
\* Fuente: Inventario Nacional de Emisiones

## Emisiones en el Municipio de Murcia y su relación con el número de habitantes



Fuente: ERMCC, 2008-2012

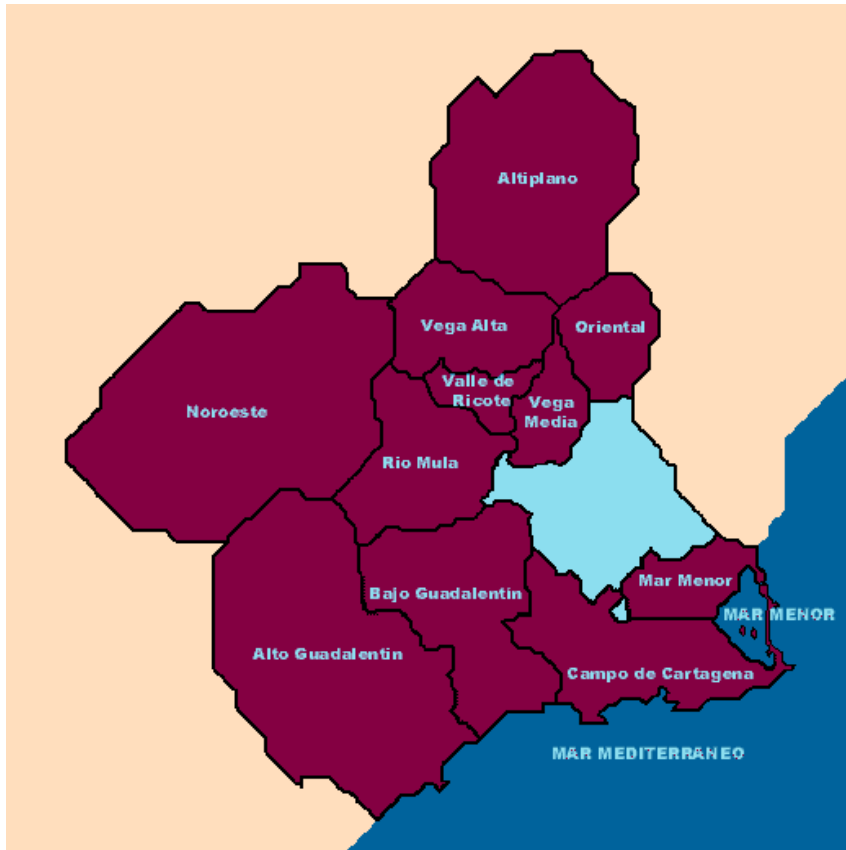
# Comparativa entre las emisiones GEI de ESPAÑA totales y per capita con Municipio de MURCIA



Unidad: kg/hab/año

Fuente: ERMcc, 2008- 2012

# Características del municipio de Murcia



- Capital de la Región de Murcia
- Extensión 887,72 km<sup>2</sup>
- Ocupa el 7,8% de la superficie regional
- Nº de habitantes
  - 1990: 322.889
  - 2007: 427.618
- Actualmente ocupa el séptimo lugar entre las capitales de provincia de España por número de habitantes

Un municipio disperso:  
Más del 50 % de la población vive repartida  
en los 200 km<sup>2</sup> de su huerta





# Consecuencias del modelo urbano: movilidad

- Predominio de los desplazamientos en vehículo
- Bajo uso del transporte público
- Nulo uso del tren cercanías o bicicleta

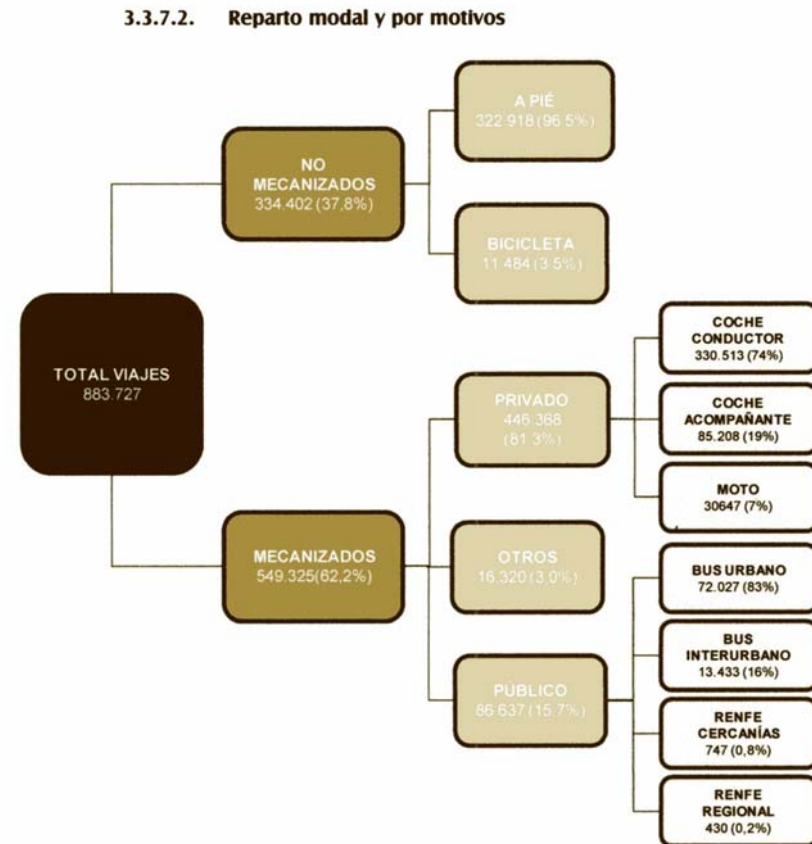


Ilustración 65: Reparto modal de la movilidad urbana de residentes

# Consecuencias del modelo urbano: elevado consumo energético



# Consecuencias del modelo urbano: consumo energético

- Alumbrado público en Murcia
- Número de puntos instalados: 83.829
- Potencia instalada: 10.826 kw
- Consumo año 2007: 41.829.613 kwh





# Murcia ciudad sostenible



1998: Adhesión a la Carta de Aalborg

2001: Elaboración del Diagnóstico y Plan de Acción Ambiental del Municipio.

2005: Incorporación Red de Ciudades por el Clima.

2006: creación de la Agencia Local de la Energía y el Cambio Climático, ALEM.

2007: Adhesión a la Red Biodiversidad 2010

2007: Aprobación estrategia local del cambio climático

2008 Adhesión al Pacto de Alcaldes

2008: Presidencia del Foro Europeo de Movilidad





» Local Energy Agency Of Murcia

» **ALEM** Agencia Local de Energía y Cambio Climático de Murcia

» **COMISION EUROPEA**

» **EIE/TYPE2/06/149/SI2.442668**

» **Duración: 36 meses**

» **Fechas: 2007- 2010**

# Objetivo de la estrategia local contra el cambio climático

- *Reducir a corto plazo (periodo 2008 -2012) en un 20 %, las emisiones de CO<sub>2</sub> producidas como consecuencia de la actividad urbana, tomando como referencia los datos del año 2004. Esto supondría la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> en 0,24 Mt.*

# Objetivo de la estrategia local contra el cambio climático

- *La reducción prevista supone el 0,6 % del objetivo español de reducir en promedio anual 37,7 Mt CO<sub>2</sub> (Estrategia Española Cambio Climático y Energía Limpia Horizonte 2007-2012-2020)*
- *Acorde con la contribución del municipio de Murcia a las emisiones totales de CO<sub>2</sub>, el 0,6 % del total*

# PACTO DE ALCALDES

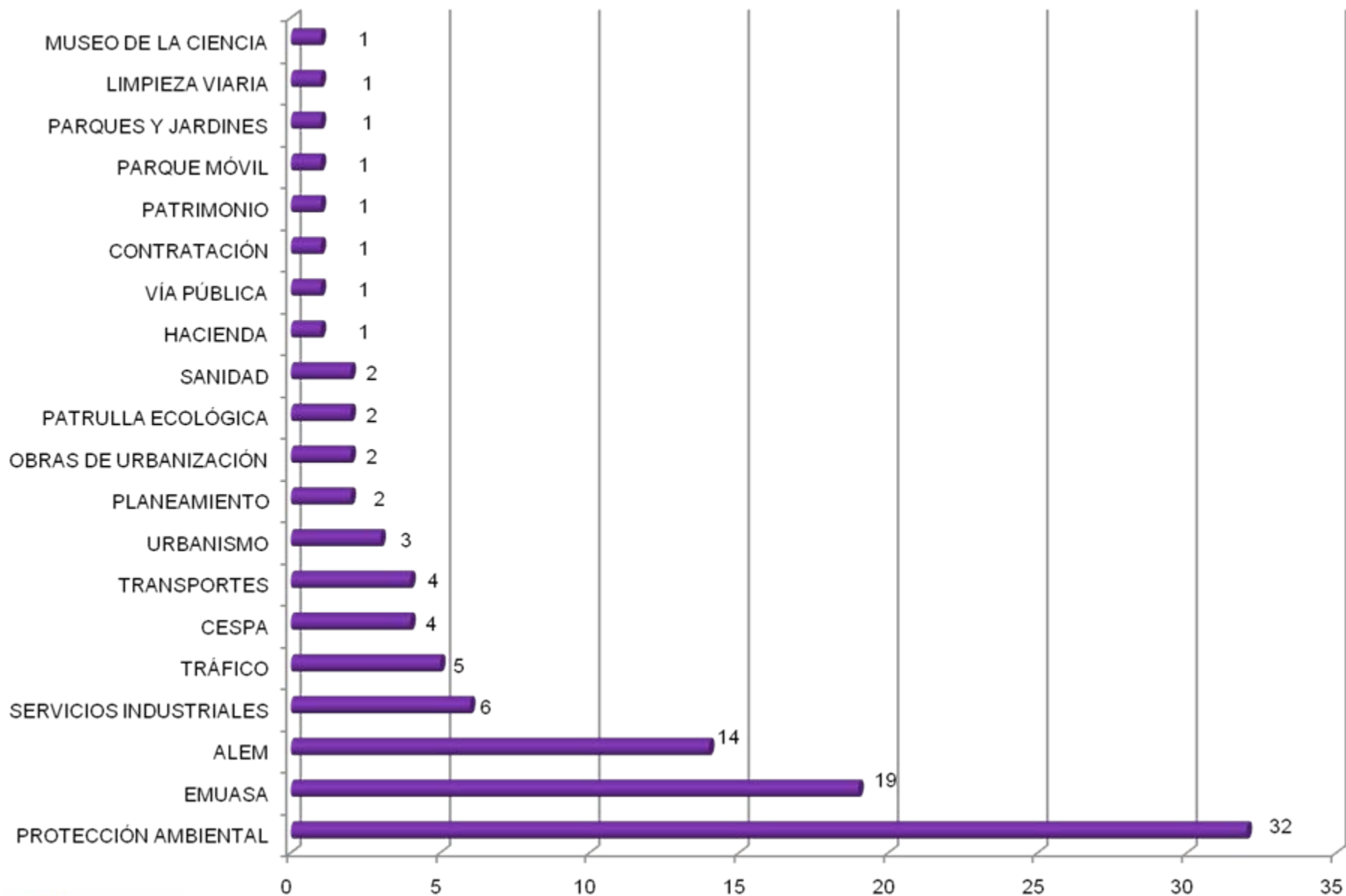
- *Objetivo del Pacto de Alcaldes:  
Reducir las emisiones de CO2 en sus territorios, en más de un 20% para el año 2020, mediante la aplicación de un Plan de Acción para la Energía Sostenible*
- *Aprobada la adhesión por el Pleno del Excmo. Ayuntamiento de Murcia en fecha 30 de octubre de 2008*

# Plan de actuación

102 medidas  
propuestas

1. Obtención datos sobre cambio climático
2. Reducción emisiones de los gases de efecto invernadero
  - 2.1 Sector residencial
  - 2.2 Sector industrial y comercial
  - 2.3 Actividad municipal
  - 2.4 Residuos
  - 2.5 Movilidad urbana
3. Medidas para minimizar los efectos del cambio climático
  - 3.1. Incremento sumideros gases de efecto invernadero
  - 3.2. Adaptación al efecto invernadero
4. Información y concienciación ciudadana

# REPARTO DE MEDIDAS POR SERVICIOS MUNICIPALES



# Movilidad sostenible: Promoción de la bicicleta

- **Km carril bici construido: 53,6**
- **Km carril bici proyectado: 150**
- **Plan director de la bicicleta (Redactándose)**
- **Plan movilidad sostenible (contratación)**
- **Sistema de alquiler público de bicicleta (Contratación)**

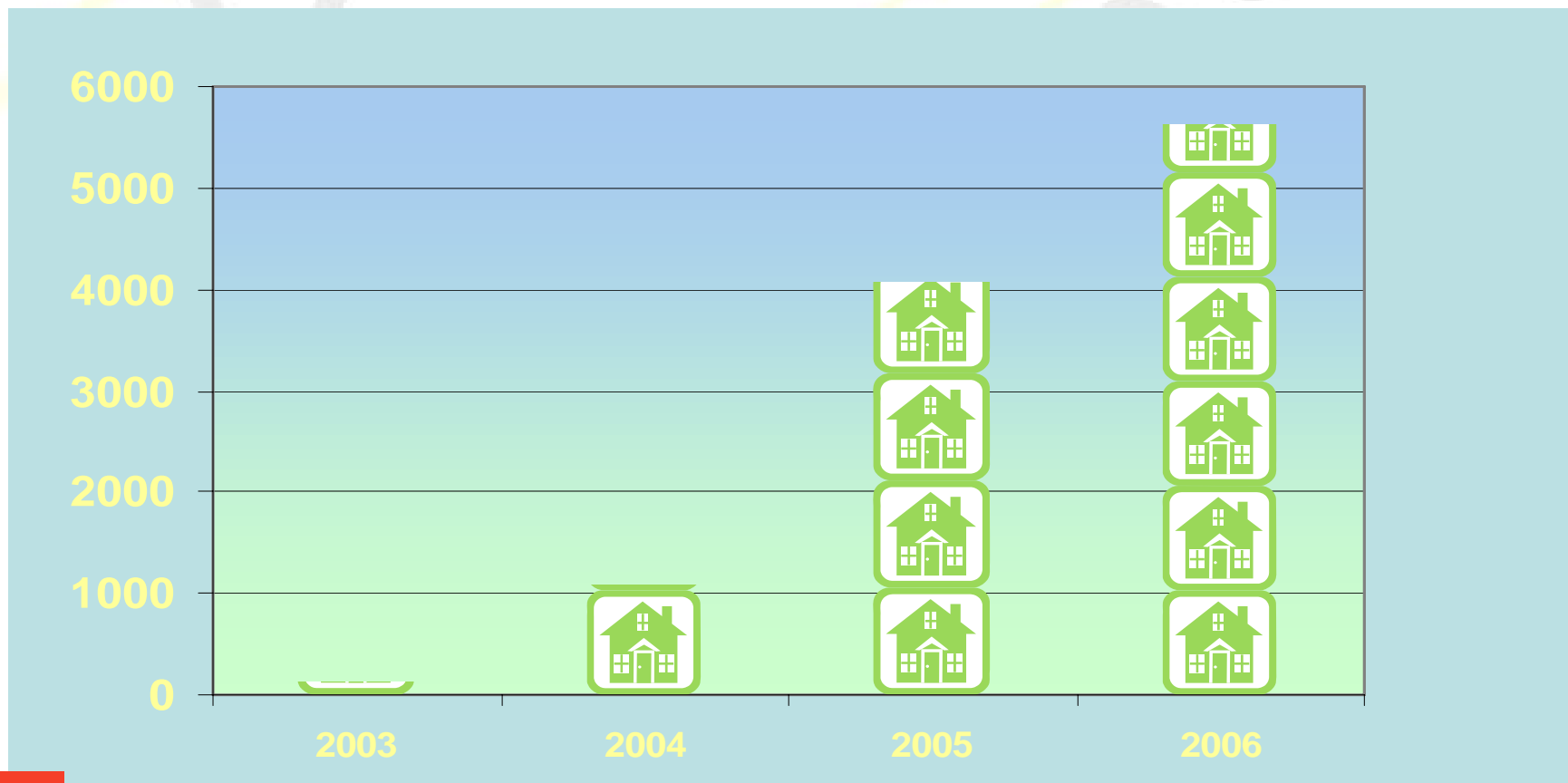


# Movilidad sostenible: Implantación del tranvía

- **2007 mayo: Puesta en servicio tramo experimental de 2 km**
- **2008 noviembre: Redacción proyecto y EIA línea 1 y 2**
- **2011: Puesta en servicio de 16,3 km**



# Número de viviendas con instalaciones solares para agua caliente sanitaria antes CTE



# Subvenciones municipales para la promoción de las energías renovables y la eficiencia energética

- **Subvenciones concedidas periodo 2002 – 2007:**
- Energía solar térmica: 192 proyectos
- Energía solar fotovoltaica: 82 proyectos
- Ahorro y eficiencia energética: 121 proyectos



# Instalación de pérgolas fotovoltaicas en espacios públicos

- Crear una red de pérgolas fotovoltaicas en espacios públicos y edificios municipales
- Número de instalaciones: 29



# Facilitar la implantación de parques fotovoltaicos

- Parques fotovoltaicos instalados en el municipio de Murcia: 15
- Potencia: 24 MW
- Parques fotovoltaicos en fase de autorización: 19
- Potencia : 1,2 MW



# Aprovechamiento energético del biogás del vertedero

• 2006: se han obtenido a través de sus tres motores 14.460 MW-H.,

La energía obtenida con el biogás equivale al 40 % de la energía consumida en el alumbrado público



# Aprovechamiento como combustible el biogás producido en la EDAR Murcia -Este



Figure 1 – General view of the BioEDAR plant

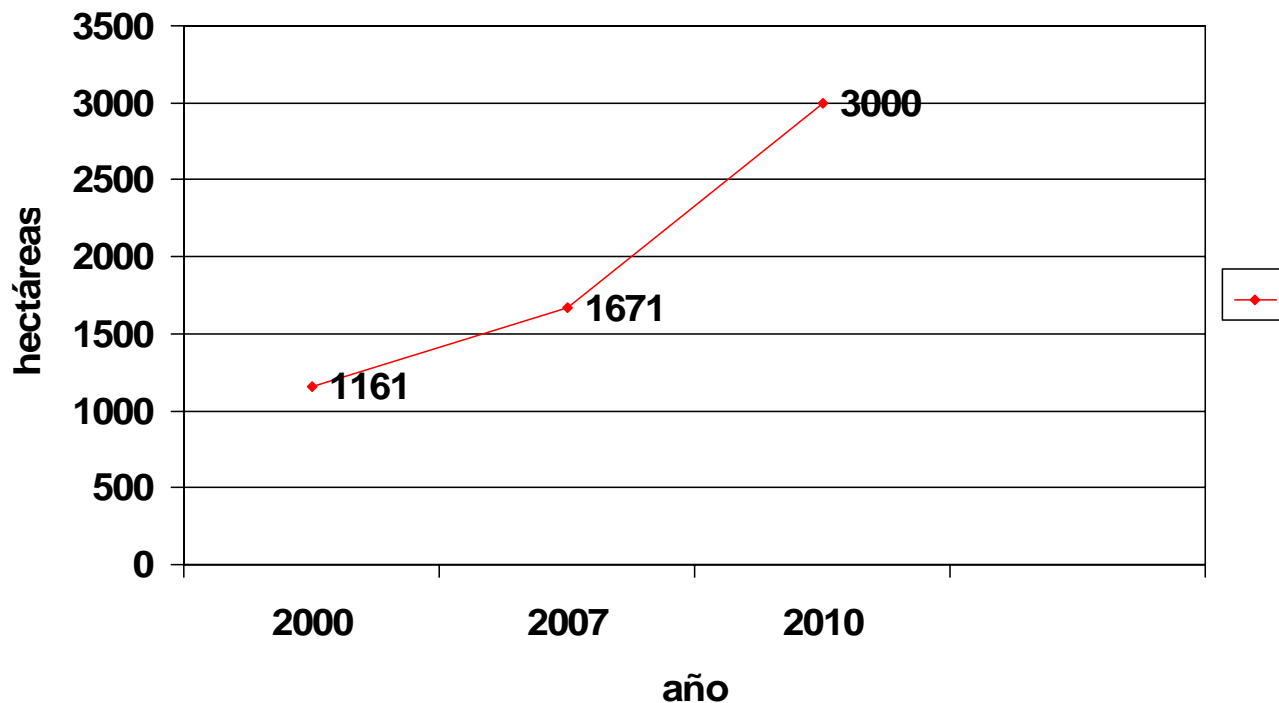


Figure 4 – Storage bottles, BioEDAR pump and car supplied with BioEDAR

# MINIMIZAR EFECTOS CAMBIO CLIMÁTICO

## SUMIDEROS

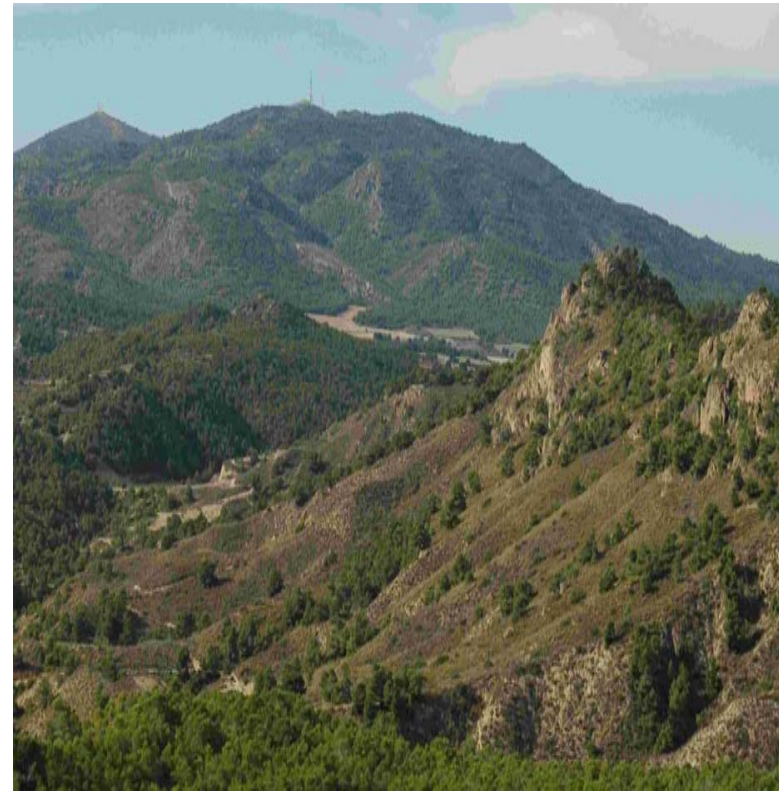
**Superficie parques forestales municipales,  
Hectáreas**



# MINIMIZAR EFECTOS CAMBIO CLIMÁTICO

## SUMIDEROS

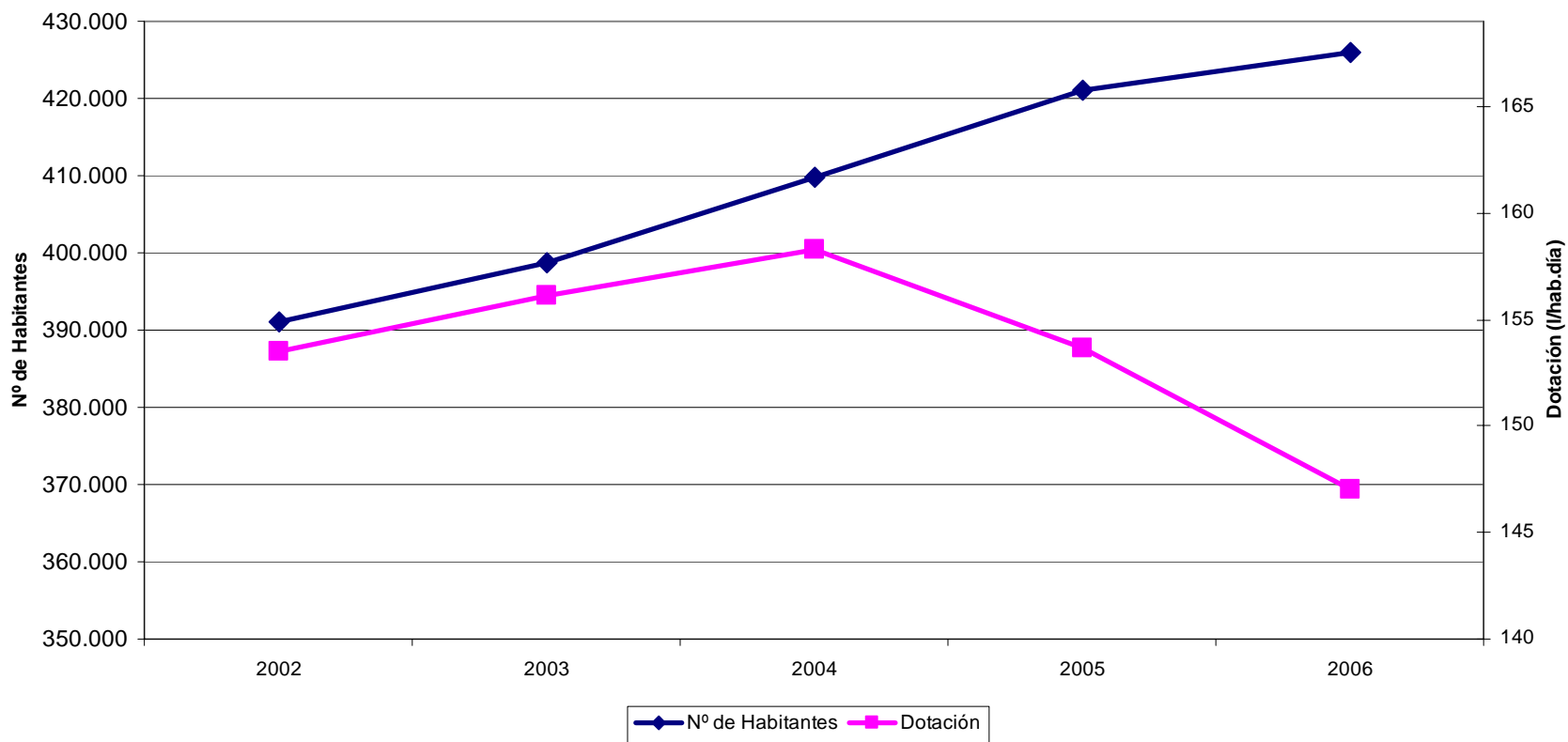
- **Convenios con ONGs para mantenimiento de parques forestales municipales según un modelo de custodia del territorio**
- **Restauración áreas mejora ambiental incorporadas por las actuaciones urbanísticas previstas en el Plan General**



# MINIMIZAR EFECTOS CAMBIO CLIMÁTICO

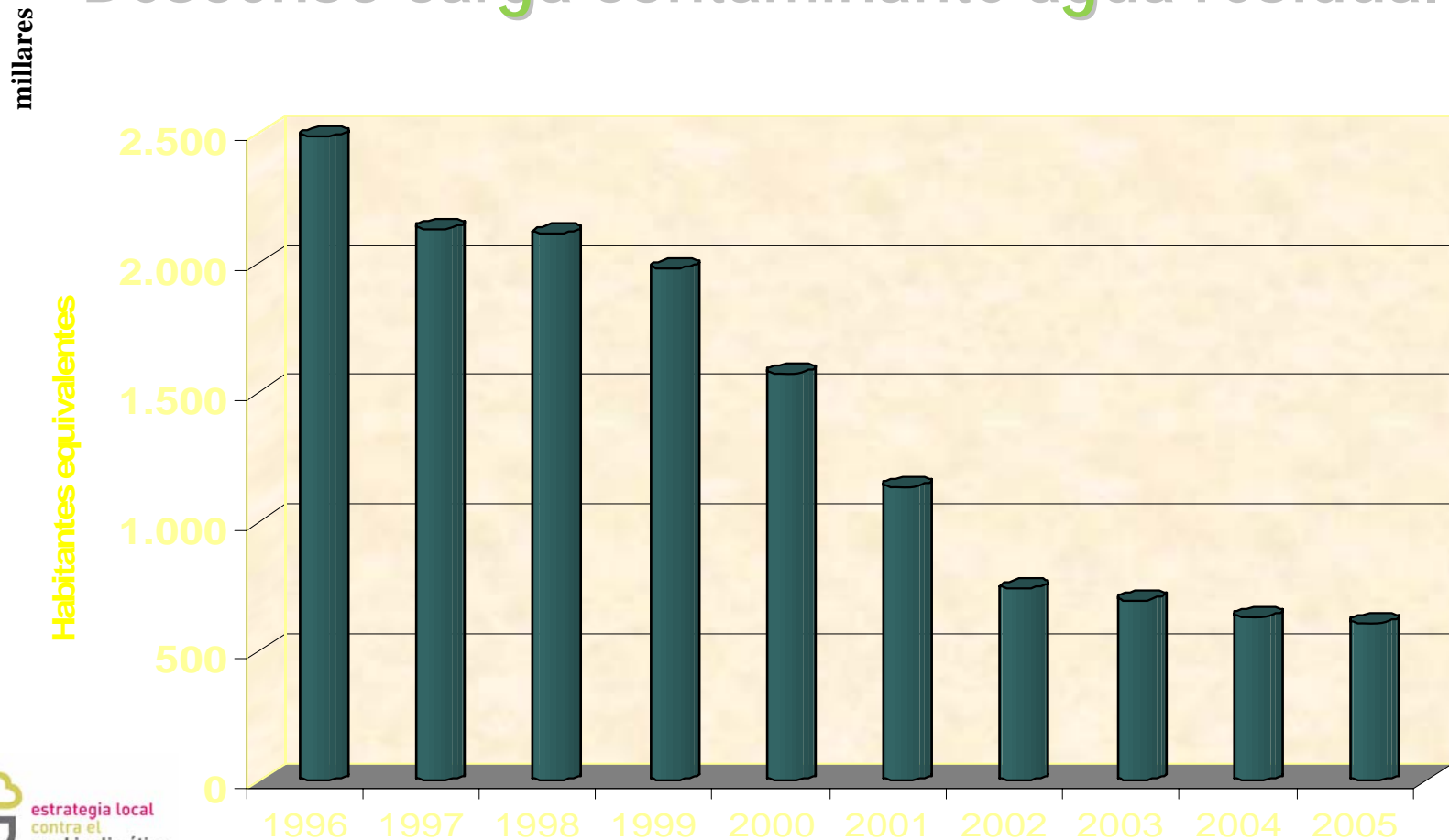
## Ahorro de agua potable

COMPARATIVO ENTRE LA EVOLUCIÓN DEL Nº DE HABITANTES Y LA DOTACIÓN

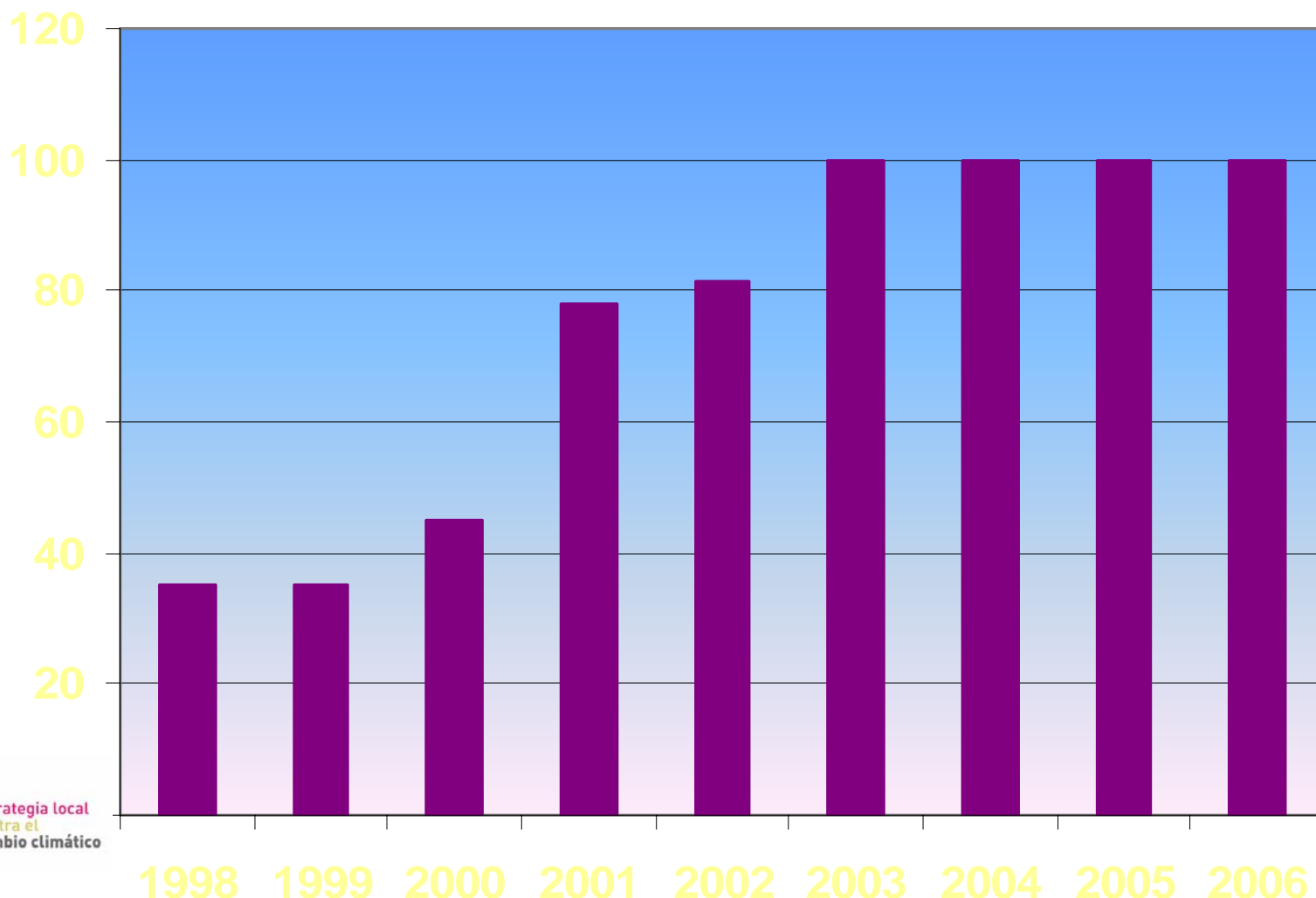


# MINIMIZAR EFECTOS CAMBIO CLIMÁTICO: Reutilización agua residual

## Descenso carga contaminante agua residual



# MINIMIZAR EFECTOS CAMBIO CLIMÁTICO: Reutilización agua residual porcentaje agua residual tratada



# INFORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN CIUDADANA



- Programas de educación ambiental a escolares y población en general
- Página web
- Buzones medioambientales para recogida de sugerencias ciudadanas.
- Punto de información sobre el cambio climático
- Folletos y campañas

## Desde casa

- » Carpeta del Ciudadano
- » Correo del ciudadano
- » Trámites en línea/teléfono
- » Descarga de impresos
- » Pagos
- » Solicitar información
- » Cita Previa Urbanismo
- » Cita Previa Padrón de Habitantes
- » Impuestos
- » Plan Personalizado de Pago

## Convocatorias y empleo

- » Ofertas de empleo
- » Procesos selectivos
- » Contrataciones
- » Anuncios de convocatorias

## Otros enlaces de interés

- » Otros enlaces de interés

Exposición: Florida Blanca (1728-1808), la utopía reformadora  
Exhibición: "Otras obras de Ramón Gaya"  
Exposición: Espejo consagrado

## Tablón de novedades

Guía del Contribuyente 2008

Bases para la Adjudicación de 147 Viviendas de Protección Oficial, en Régimen General, en Cabezo de Torres (PDF en ZIP de 55 KB)

Solicitantes de la promoción 147 Viviendas de Protección Oficial en Cabezo de Torres (PDF en ZIP de 60 KB)

Ayudas para la realización de Proyectos de Cooperación en Países Menos Desarrollados y de Sensibilización 2008

Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Relativo a Instalaciones Tranviarias en Murcia, Fase I

Anteproyecto Relativo a Instalaciones Tranviarias en Murcia, Fase I

Pliego de condiciones para la elaboración del Plan de Movilidad Urbana Sostenible en Murcia.

Pliego de condiciones para la concesión de la Línea 1 del tranvía en Murcia

Bases que rigen la convocatoria de subvenciones 2008 de la Concejalía de Descentralización y Mercados

Bases del II Concurso de videoclips Lemon Pop

más actividades

## Correo del Ciudadano



## Atención al Público En Línea



## el tranvía de Murcia



## Información de interés



# EJECUCIÓN DE MEDIDAS DE LA ESTRATEGIA LOCAL FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO DEL MUNICIPIO DE MURCIA

MEDIDAS PROPUESTAS		APLICACIÓN	ESTADO	CONCEJALIA	EMISIONES AHORRADAS CO2	OTROS DATOS
1	Instalaciones solares térmicas en instalaciones municipales	Equipamientos deportivos municipales. <hr/> Edificios de nueva construcción.	<u>Piscinas:</u> Mar Menor Infante El Palmar Puente Tocinos Inacua <u>Centros Deportivos:</u> La Flota Palacio de Deportes. Año 2008: -Abril, la Junta de Gobierno aprueba el proyecto. <hr/> - Desde la aprobación del PGOU y hasta la aprobación del Código Técnico de Edificación.	Deportes	- Entre todas se producirá una reducción anual de 868 Tn CO <sub>2</sub> <hr/> - 20.538 Tn CO <sub>2</sub> /año	- 644.000 Kw aporte mínimo solar -Reducción anual de contaminantes: 1.120 Kg SO <sub>2</sub> 1.400 Kg Nox -Reducción total: 280.000 l. gasóleo 98.000 m3 gas
2	Instalaciones fotovoltaicas	En Centros Municipales	Instaladas en Centros Municipales -Majal Blanco -Observatorio Astronómico de la Murta. -3 Colegios -3 Pérgolas Año 2007 -Convenio con ARGEM instalaciones fotovoltaicas para 10 Centros Escolares. Proyecto 10MINIFOT. Año 2008 -En Abril instaladas 25 nuevas marquesinas que dispondrán de placas fotovoltaicas para su abastecimiento. -En Mayo puesta en marcha de la instalación solar en los Colegios Públicos. Proyecto 10MINIFOT.	Medio Ambiente	12 Tn CO <sub>2</sub> /año por instalación 36 Tn CO <sub>2</sub> /en total 0'7 Tn CO <sub>2</sub> /en total Todo esto suponen un total de 132'7 Tn CO <sub>2</sub> /año	5 Kw potencia instalada. 1'5 Kw cada una 70 watos cada una



Gracias por su atención