



Congreso Nacional del Medio Ambiente

CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Sala Dinámica 11

COMUNIDAD DE MADRID Y CANAL DE ISABEL II

Adrián Martín López de las
Huertas

Director de Innovación e
Ingeniería
Canal de Isabel II



Canal de
Isabel II

VIII CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

Madrid dpura

Una apuesta por la reutilización del agua

Madrid 28 de Noviembre de 2006

Adrián Martín López de las Huertas
Director de Innovación e Ingeniería



Plan Madrid dpura en cifras



Resumen

- Plan de Depuración y Reutilización que desarrollará la CAM en el período 2005-2010
- 600 millones de euros de inversión 5 años de ejecución
- Mejoras en 50 municipios madrileños
- 2.500.000 habitantes beneficiados

Depuración

- 21 nuevas depuradoras
- 20 ampliaciones de depuradoras
- 94 nuevos kilómetros de colectores
- 79 proyectos de mejora de tratamientos de aguas residuales

Reutilización

- Instalación de sistemas terciarios en 30 depuradoras para reutilizar agua reciclada
- 40 hectómetros cúbicos anuales de agua reciclada para riegos públicos y usos industriales
- Se podrán regar 6.000 hectáreas
- Inversión de 100 millones de euros específico para reutilización

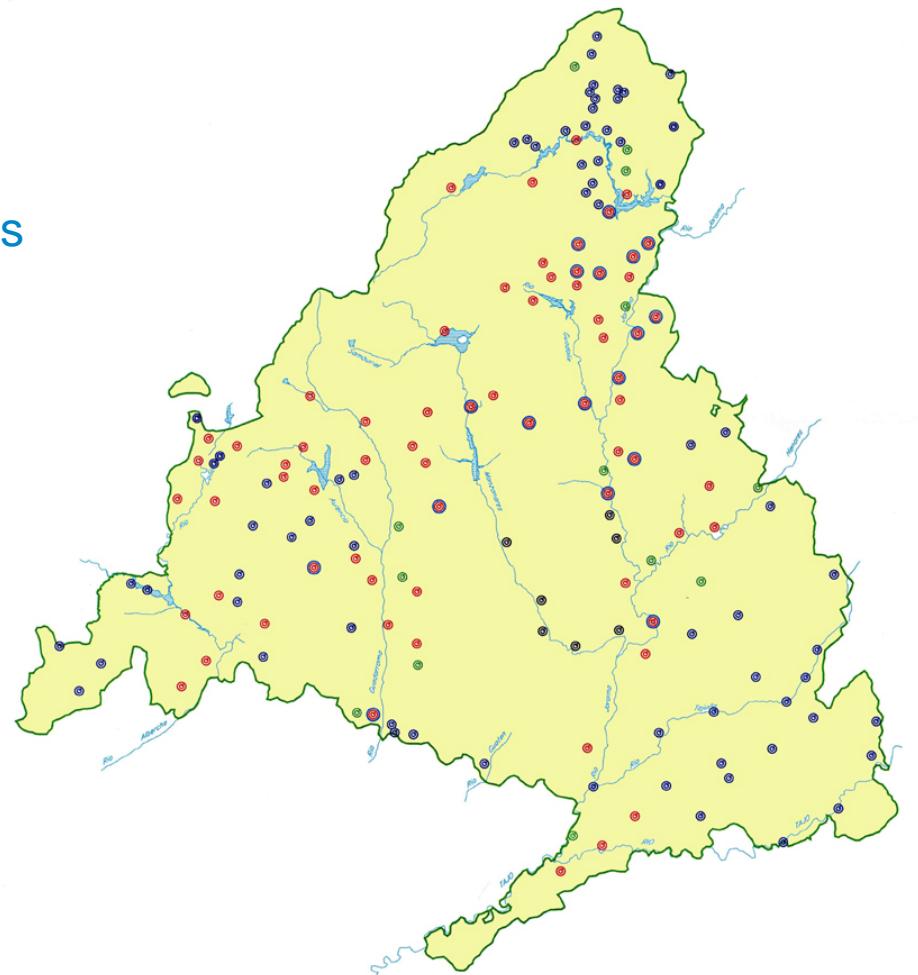
Lodos

- 3 plantas de tratamiento de lodos
- 200.000 toneladas anuales de lodos, reutilización del 92% de las mismas



Estado actual de la depuración en la CAM

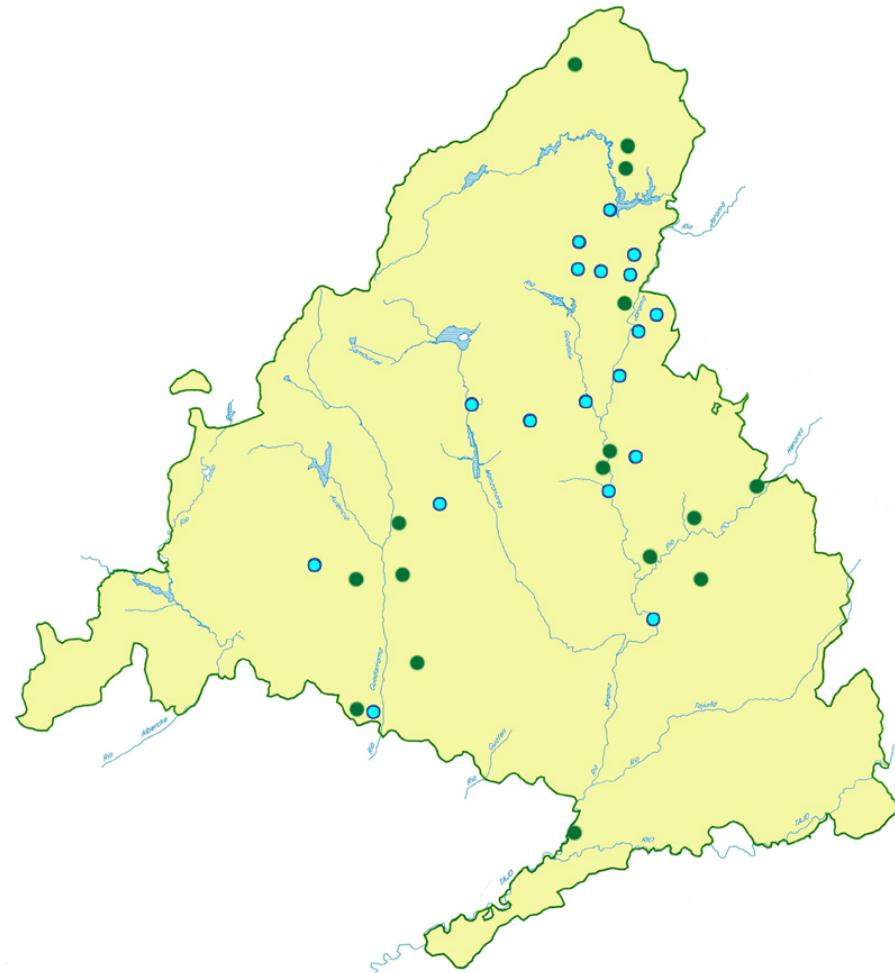
- Población
 - 176 Municipios
 - 6 millones de habitantes
- EDAR y EBAR
 - 23 operadas por CYII
 - 144 con gestión por contratas





Madrid Dpura. Depuración

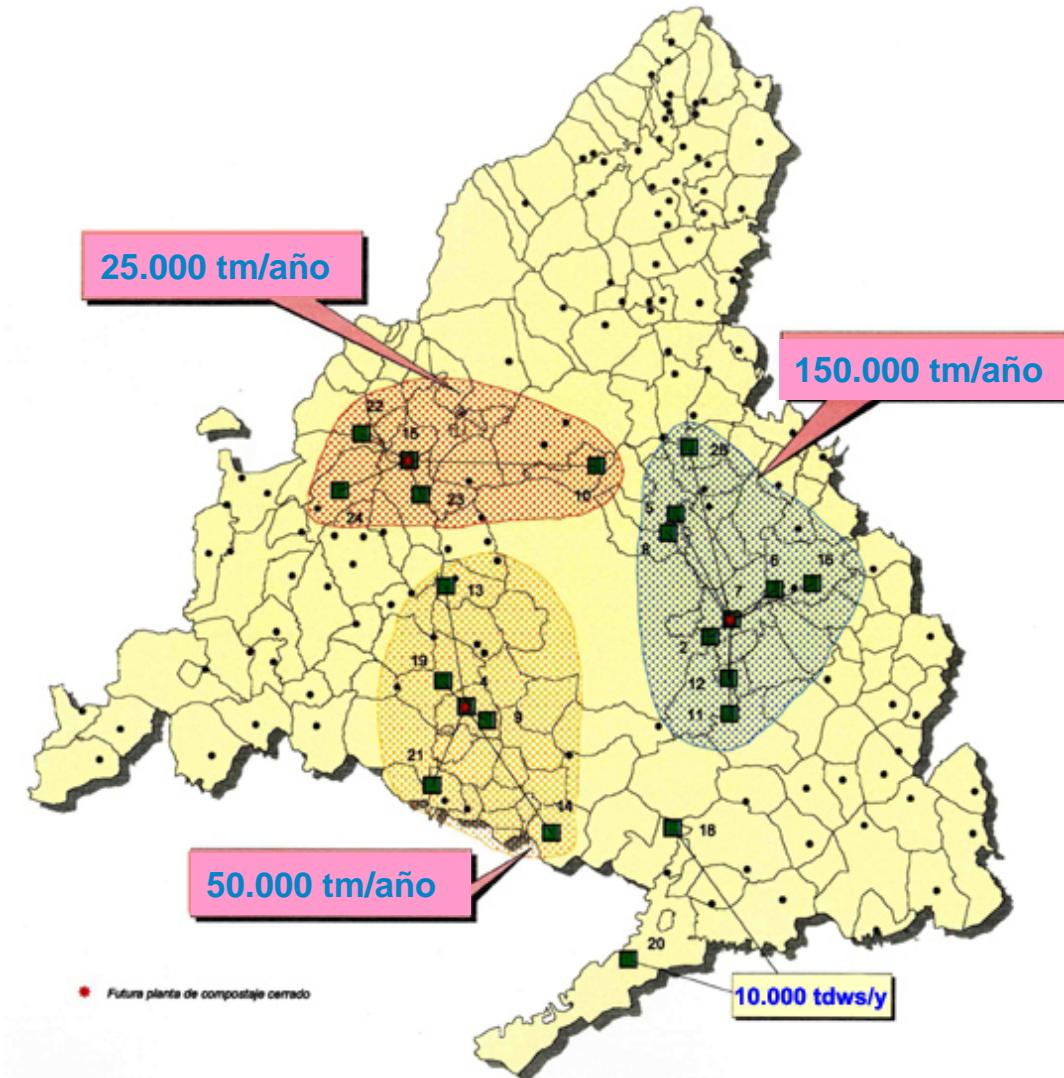
- 21 nuevas depuradoras
- 20 ampliaciones de depuradoras
- 94 nuevos kilómetros de colectores
- 500 Millones de €





Madrid Dpura. Lodos

- Compost
 - Loeches
 - 50.000 tm/año
 - Villaviciosa de Odón
 - 50.000 tm/año
 - Sierra
 - 25.000 tm/año
- Secado Térmico
 - Loeches
 - 100.000 tm/año
- Inversión
 - 55 Millones €





Madrid Dpura. Una apuesta por la reutilización del agua

Unidad de Tratamiento de Lodos en Loeches



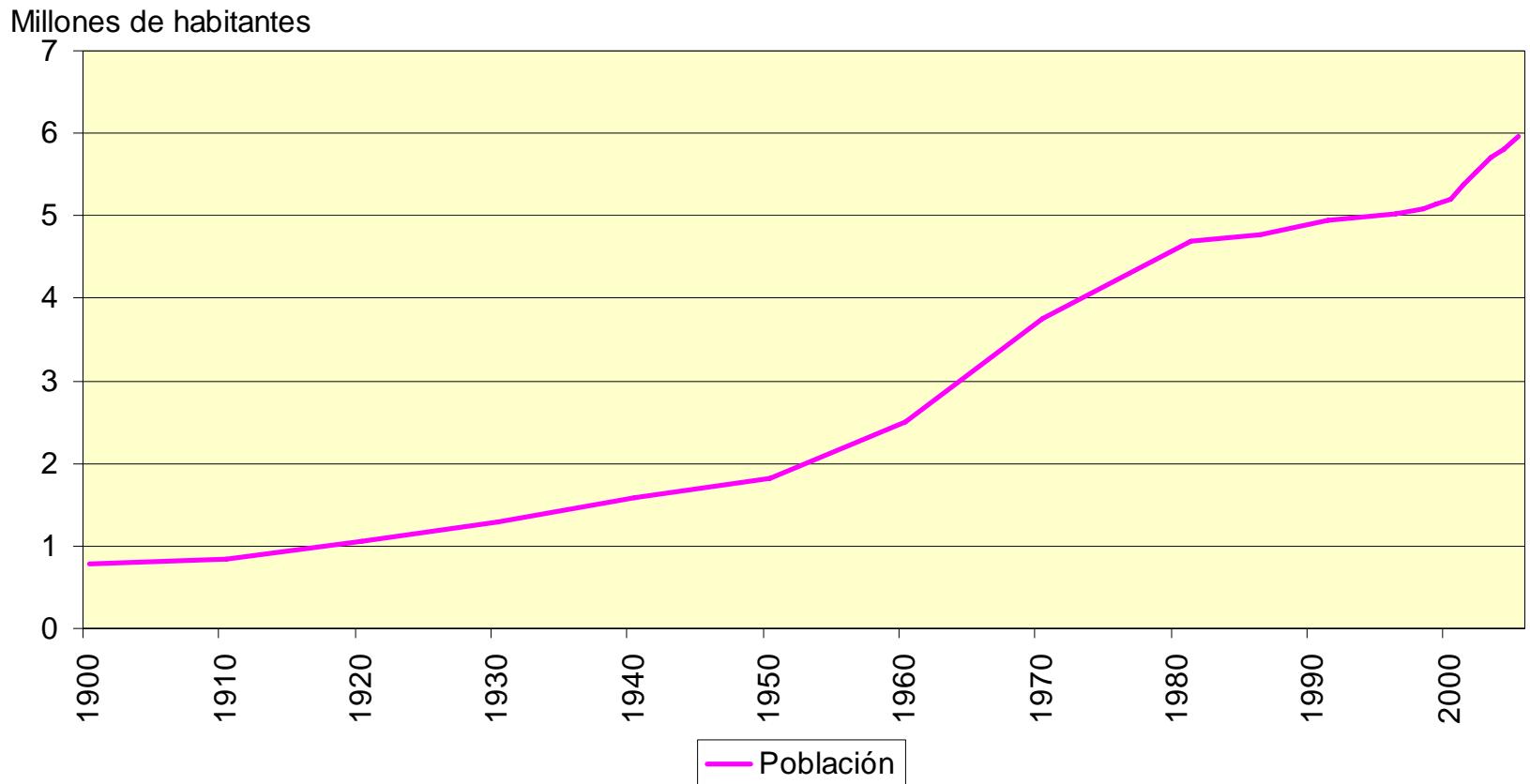


Unidad de Tratamiento de Lodos en Loeches



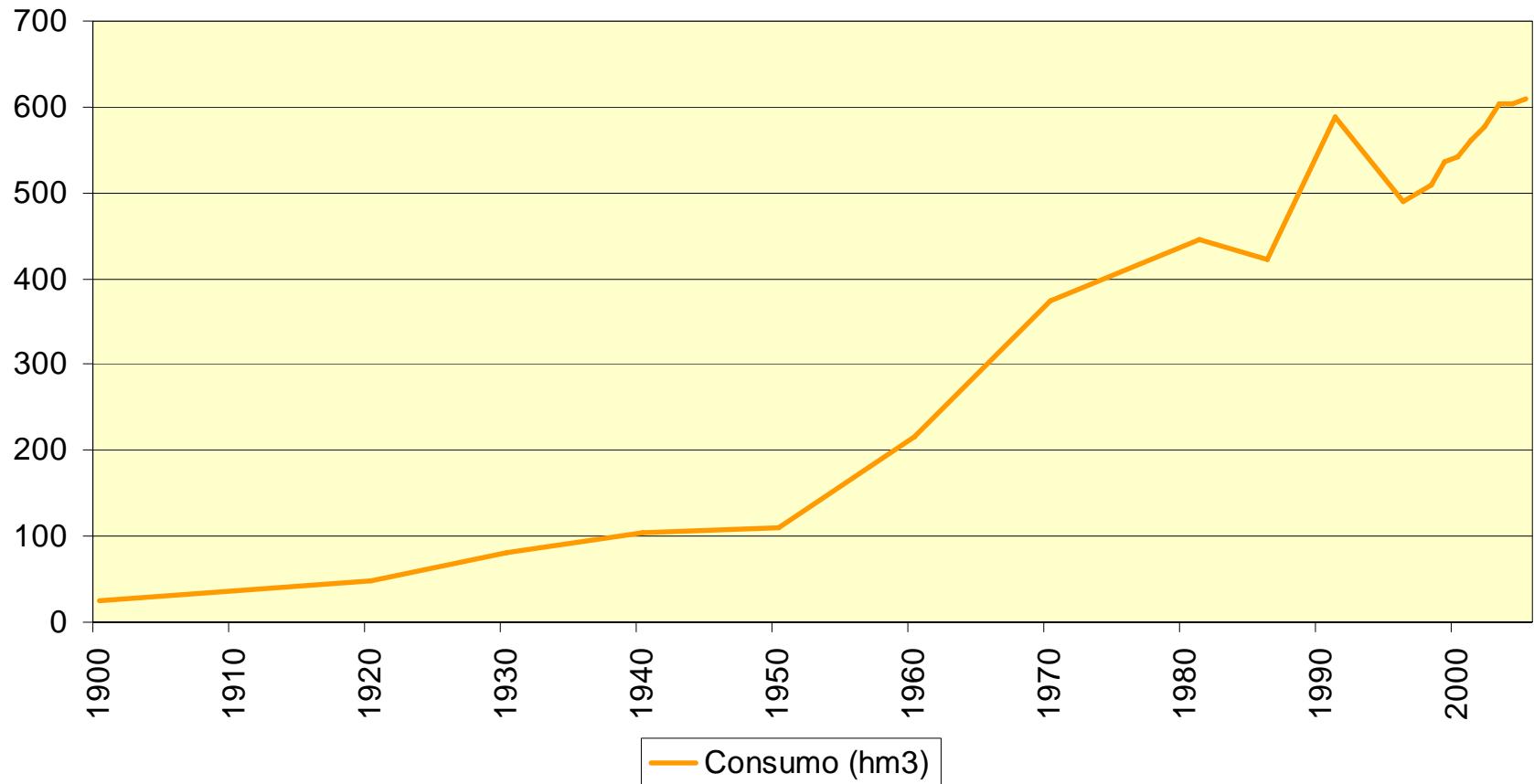


Población



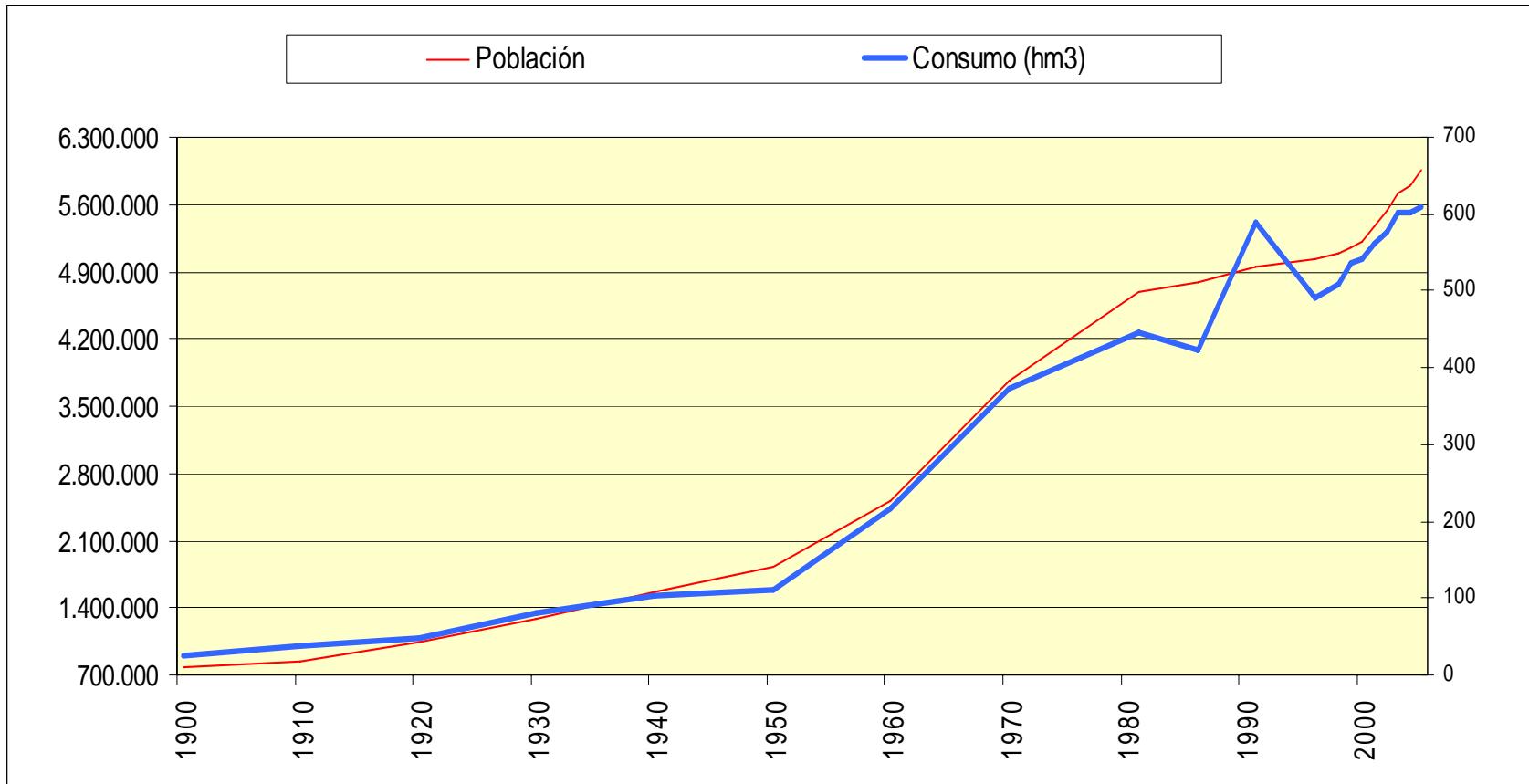


Consumo





Relación población - consumo



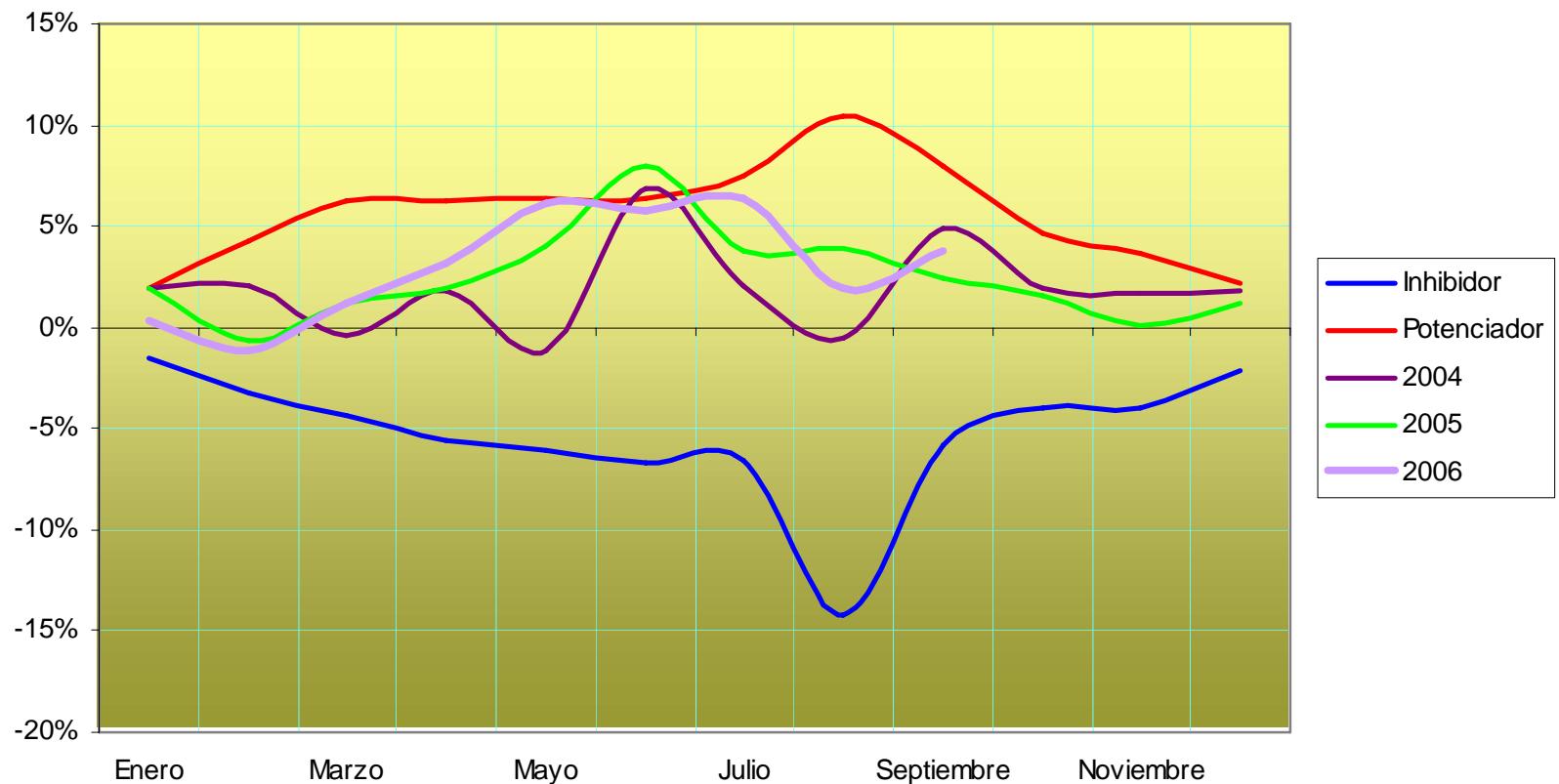


Componentes principales de la evolución de la demanda

- Población censada abastecida
- Número de viviendas ocupadas: nuevas, antiguas, remodeladas
- Uso de la vivienda: principal, estacional o secundario
- Número de viviendas desocupadas
- Tipo de viviendas: unifamiliares, en bloques
- Número de industrias, tipos
- Pautas de consumo/ahorro en cada unidad de consumo
- Distribución geográfica
- Nivel de renta
- Componentes climática, afición a cada unidad de consumo

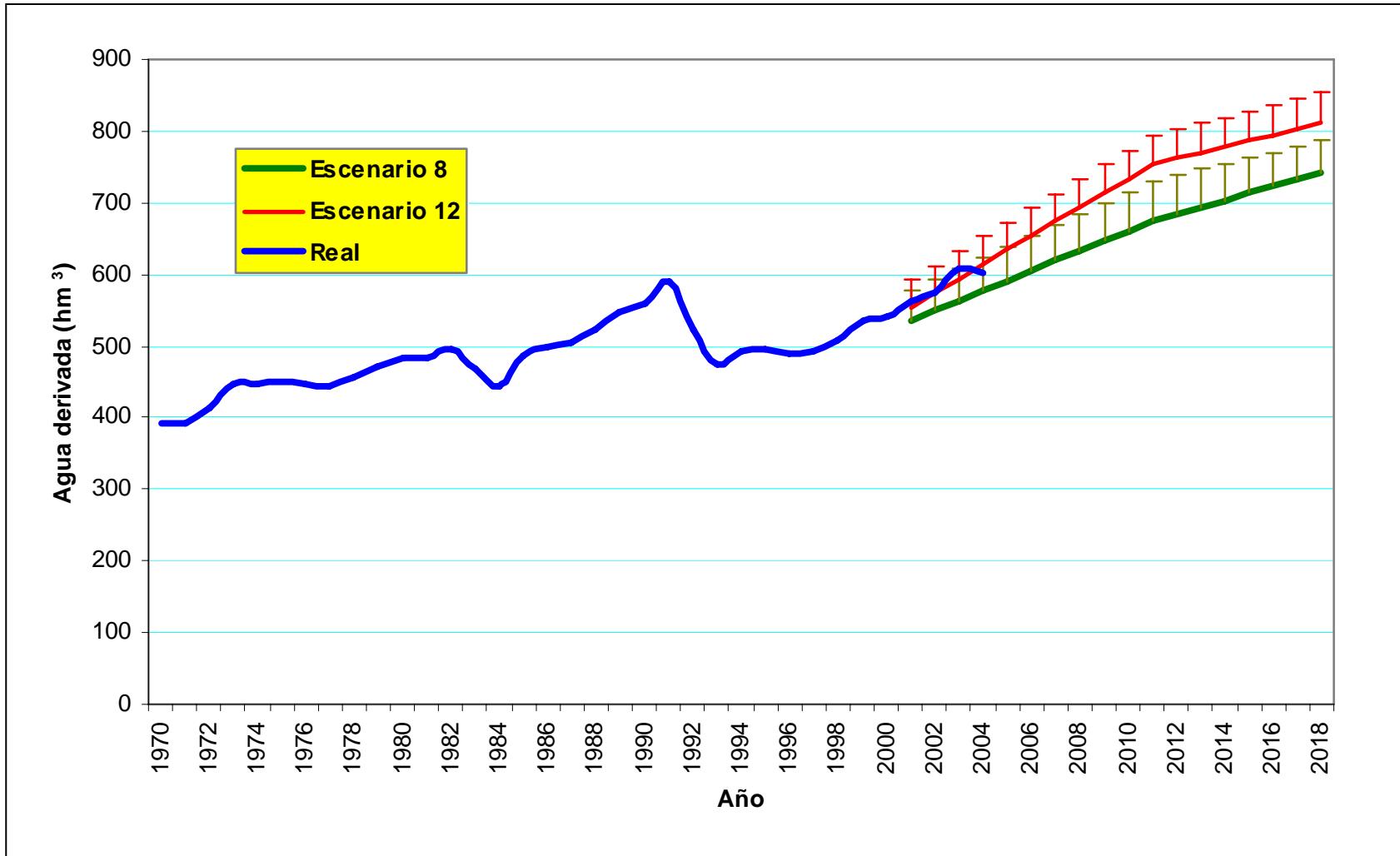


Estimación Consumo Año 2006





Comparación entre escenarios con dotaciones proyectadas





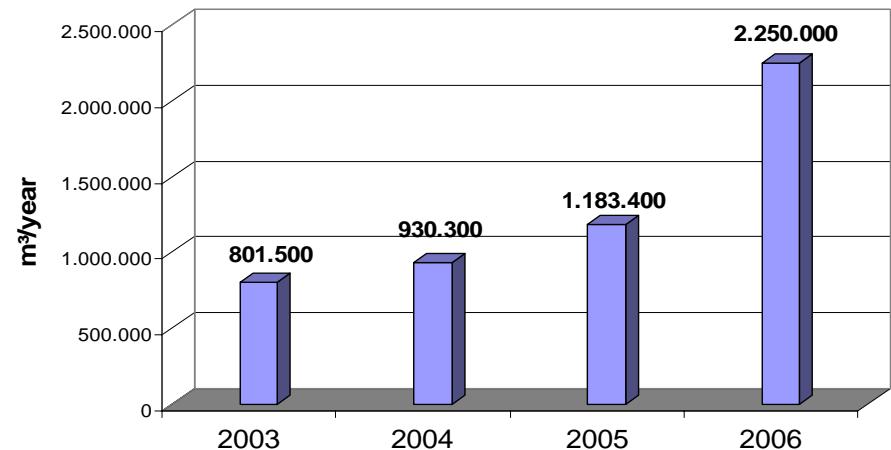
Alternativas

- Menor consumo:
 - Menor dotación.
 - Mejoras de eficiencia de las redes.
- Recursos adicionales:
 - Mayores regulaciones en los ríos.
 - Trasvases desde cuencas próximas.
 - Utilización intensiva de aguas subterráneas. Recarga
 - Agua regenerada.

Madrid Dpura. Una apuesta por la reutilización del agua



Situación en 2005



- Plantas de reutilización: 5
- Autorización de regeneración: 3,1 $\text{hm}^3/\text{año}$
- Golf (3), Áreas vedes (2), parque de ocio

Depuradora de Boadilla del Monte





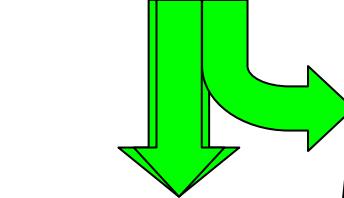
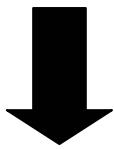
Tipología de clientes

Se trata de una sustitución de consumo de agua de mayor calidad por otra de menor y no sólo un plan de inversiones en infraestructuras.

- Ayuntamientos. Riego y baldeo de calles. Son los primeros usos restringidos en épocas de sequía.
- Industrias. Procesos productivos que requieran grandes cantidades de agua y puedan adaptarse a un agua de menor calidad.
- Campos de golf. Actualmente no es posible construir nuevas instalaciones si no van unidas a riegos con agua regenerada.

Ciclo del agua regenerada

EDAR



Tratamiento
Terciario y
Bombeo



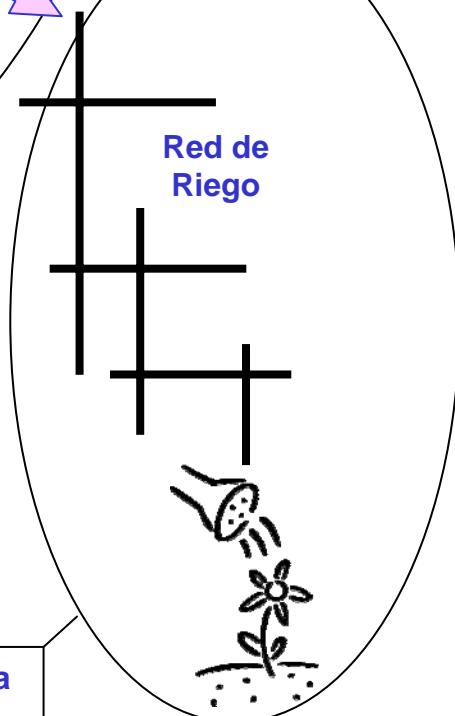
CYII
Construye,
Financia y
Mantiene



Transporte

Red de
Distribución

Competencia
Municipal





Claves para el desarrollo del plan

- Tratamientos terciarios
 - 139 depuradoras en explotación, 6 en fase de construcción y 8 pertenecientes al Ayuntamiento de Madrid, gestionadas por Canal de Isabel II.
 - Construidos y operativos 6 tratamientos terciarios, con una capacidad de 62.240 m³/día.
 - 17 tratamientos en construcción, algunos asociados a las nuevas EDAR, con una capacidad de 74.000 m³/día y una inversión de 24 millones.
 - Otros 7 previstos en los próximos años para llegar a un total de 30.



Claves para el desarrollo del plan

- Impacto de nuevas redes de distribución
 - Coordinación de los numerosos organismos afectados
 - Construcción de depósitos para asegurar los caudales punta
 - Identificación inequívoca de las redes de agua potable y agua regenerada
 - Nueva red a incorporar en los sistemas de información y de telecontrol
 - Contadores para el pago del agua consumida
 - Vigilancia de la calidad del agua



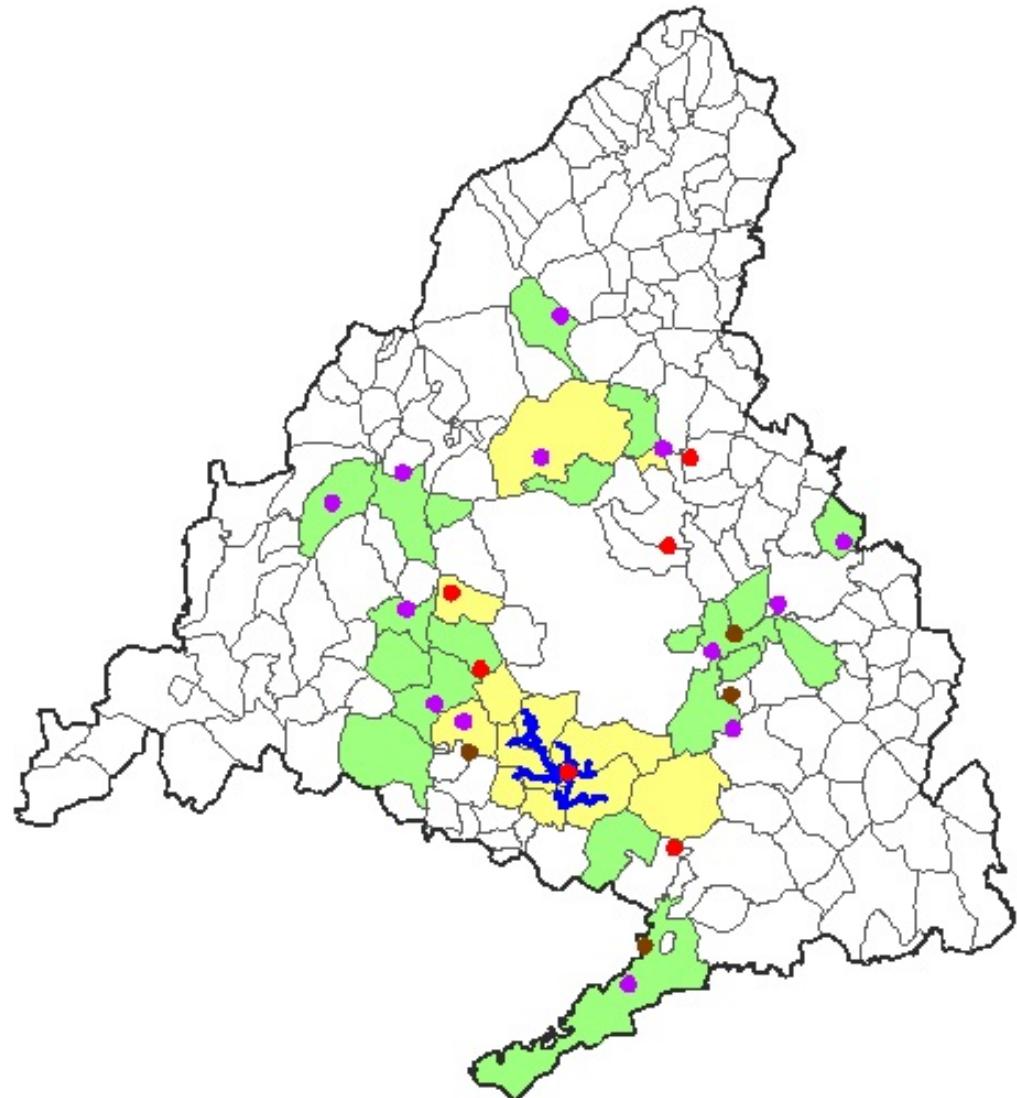
Claves para el desarrollo del plan

- Redes Municipales
 - El Canal de Isabel II redactará, construirá y financiará las redes de distribución de agua regenerada municipal.
 - Los ayuntamientos facilitarán la construcción de las redes y pagarán el agua de acuerdo a la tarifa.
 - En septiembre de 2005 se comenzó la redacción de planes directores, acometiendo 50 municipios en tres fases.
 - A partir de los planes directores se firman los convenios y se redactan los proyectos correspondientes.
 - Un total de 1.200 Km. de tubería y más de 150 millones de euros.



Plan Madrid Dpura

- Terciario existente
- EDAR en construcción
- Terciario en construcción
- Red de Transporte
- Red Municipal en construcción
- Red Municipal segunda fase





Canal de
Isabel II

www.cyii.es