



# 10º Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama 10)

Futuro de los servicios de agua urbana en España

## Visión General

Roque Gistau

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ABASTECIMIENTOS  
DE AGUA Y SANEAMIENTO



Jueves 25 de noviembre de 2010

LA EXPANSIÓN DE LA DEMANDA  
+ IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

AGUDIZARÁN LA ESCASEZ  
COMO REALIDAD TANGIBLE

Las prácticas actuales **NO** resolverán el desequilibrio

<u>Datos</u>	<u>Demanda</u>	<u>Disponibilidad</u>	<u>Déficit</u>
Hoy	4,5 Millones Hm <sup>3</sup>	4,2 M/ Hm <sup>3</sup>	0,3 M / Hm <sup>3</sup> 7% S/D
2030	6,9 Millones Hm <sup>3</sup>	4,2 M/ Hm <sup>3</sup>	2,7 M/ Hm <sup>3</sup> 40% S/D

Brecha global agregada entre el nivel actual de oferta de agua accesible y confiable y las extracciones de agua al 2030, sin asumir una mejor en la eficiencia

Miles de millones de m<sup>3</sup>, 154 cuencas/regiones



Fuente: Water 2030 Global Water Supply and Demand Model. Producción Agrícola basada en el caso IFPRI IMPACT-WATER



RETOS

- ASEGURAR PRODUCCIÓN ALIMENTARIA
- APROVECHAR POTENCIAL PRODUCC. ENERGÍA
- ASEGURAR ABASTECIMIENTO POBLACIONES
- ASEGURAR NECESIDADES INDUSTRIA
- CORREGIR LA CONTAMINACIÓN

Para resolver estos retos hace falta un cambio total en los modos tradicionales de gestión, estableciendo un conjunto de programas con intervención de los poderes públicos, usuarios, organizaciones cívicas, sector privado (financiero, operadores, industriales y tecnólogos).

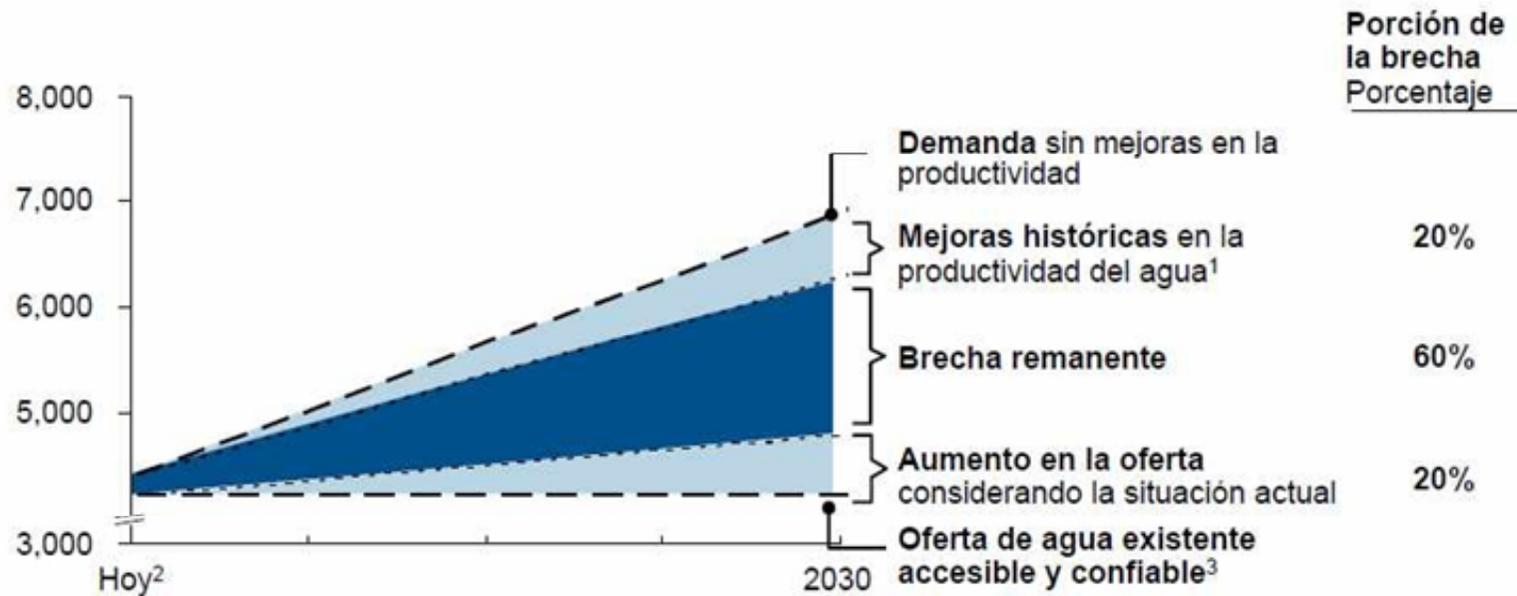
Los enfoques utilizados hasta ahora no serán suficientes para satisfacer la demanda, sólo cubrirían el 40% de la brecha prevista para el 2030.

## Visión General

05

Los enfoques utilizados en las prácticas usuales no serán suficientes para satisfacer la demanda de agua bruta.

Miles de millones de m<sup>3</sup>



Fuente: 2030 Water Resources Group (Global Water Supply and Demand Model) IFPRI, FAOSTAT

\* El Informe “2030 Water Resources Group” analiza 4 regiones con grandes problemas: India, China, Estado de Sao Paulo y Sudáfrica.

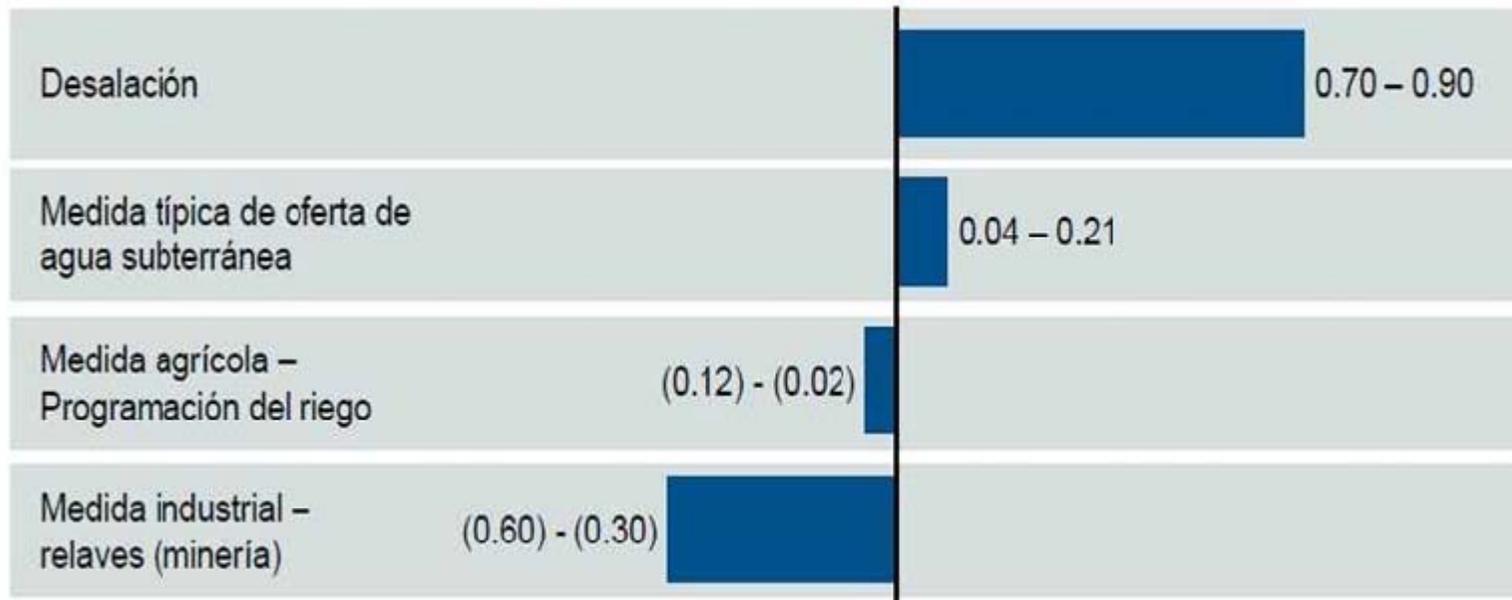
\* Y las conclusiones de las acciones necesarias para cubrir el DÉFICIT son MUY IMPORTANTES

## Visión General

07

### Medidas de oferta y demanda representativas

Costo de la medida  
UDS/m<sup>3</sup>



FUENTE: 2030 Water Resources Group

\*El incremento de oferta con nuevas infraestructuras oscila en 0,1 \$ /m<sup>3</sup> a 0,5 \$ /m<sup>3</sup> anual.

\* Solo en abastecimiento, esto llevaría a invertir 200.000 Millones/año sobre la inversión actual (50.000 Millones/año).

## MEDIDAS DE GOBERNANZA

- \* Políticas, planes y programas públicos.
- \* Cambios de políticas y modos.
- \* Acción muy rigurosa en agricultura:

- Control de riesgos
- Tarificación y cobro
- Adopción tecnologías

Ordenación  
de acciones  
por prioridad

- \* Información
- \* Regeneración aguas usadas

## MEDIDAS DE GESTIÓN Y ANÁLISIS DE COSTO POR ACCION

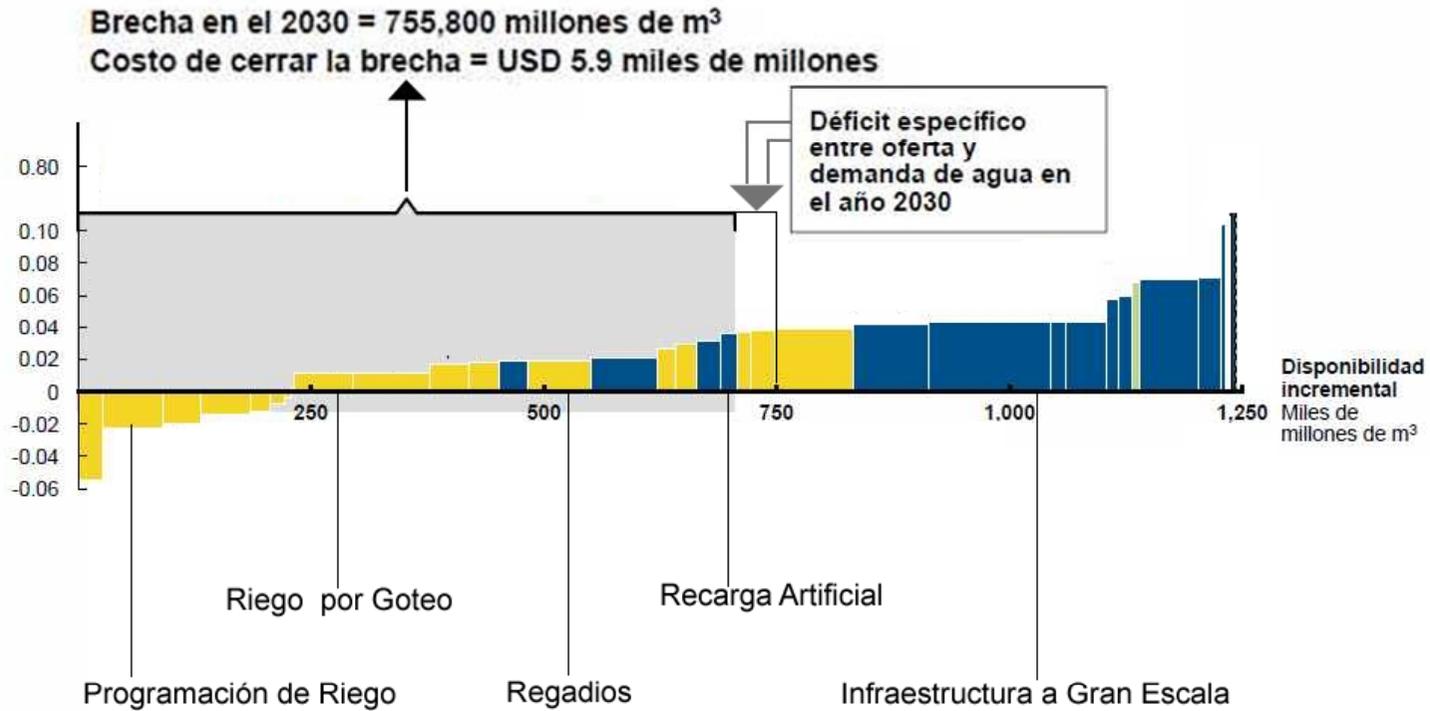
- Mejoras de cultivos
- Rehabilitación instalaciones
- Reutilización
- Tecnologías de riego + eficiencia
- Reducción de fugas
- Nuevas infraestructuras de captación – regulación – transporte
- Nuevas tecnologías de aplicación – control de recursos

Cuadro V

**India – Curva de costos de la disponibilidad del agua**

Costo de disponibilidad de agua adicional en el año 2030  
USD/m<sup>3</sup>

- Agrícola
- Industria
- Municipal & Doméstico
- Oferta



FUENTE: 2030 Water Resources Group

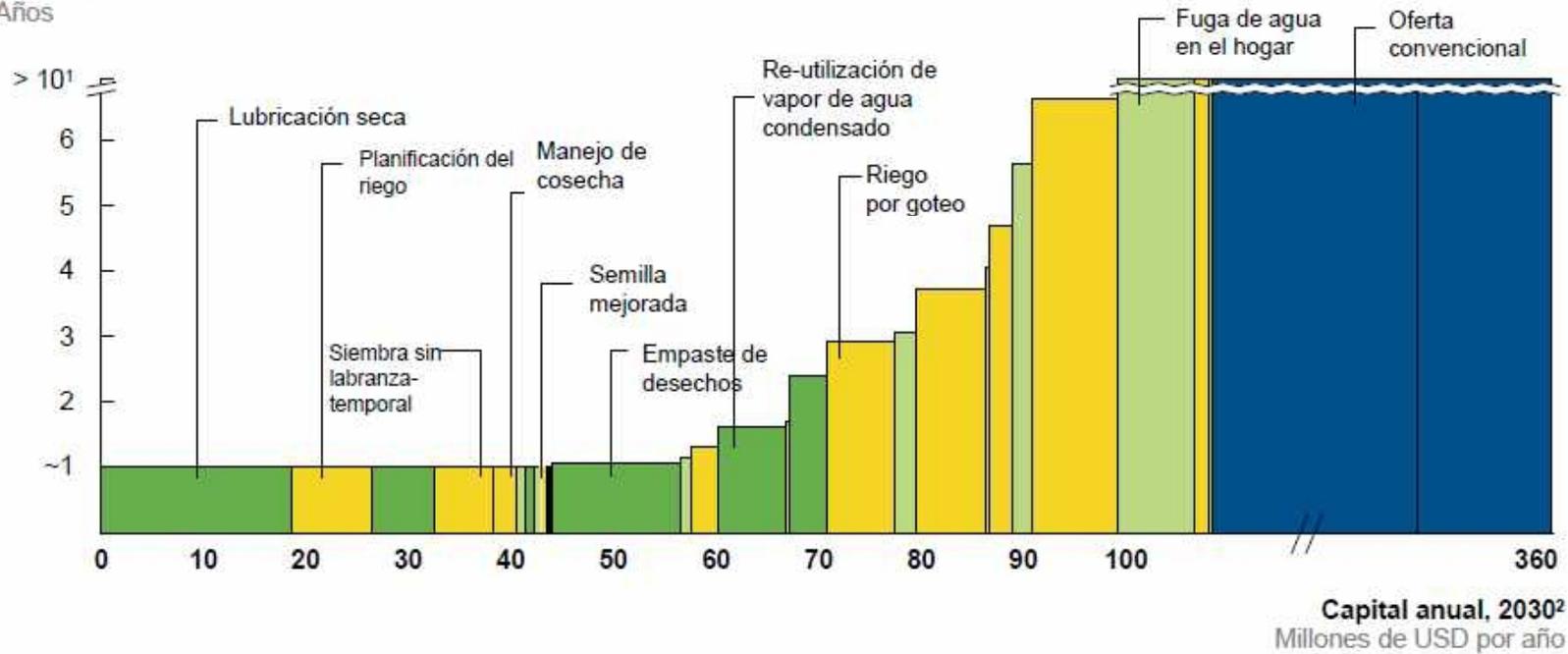
Cuadro VIII

## Curva de recuperación de la inversión para el usuario final

SUDÁFRICA

Periodo de recuperación de la inversión  
Años

- Demanda agrícola
- Demanda de la industria
- Demanda Municipal & Doméstica
- Oferta



## NI LOS GOBIERNOS NI LOS USUARIOS PUEDEN SER LOS ACTORES ÚNICOS

Los Gobiernos son siempre planificadores y reguladores.

Los Usuarios definen las demandas y aceptan o no pagar la disponibilidad de recursos

## Usuarios Urbanos:

- Deben tener información y garantía.

- Deben aplicar las técnicas de ahorro y pagar los servicios de A y S.

**Agrarios :**

- Productores y procesadores de alimentos (+70% del consumo)
- Disponer del agua que garantice la producción alimenticia.
- Aplicar las tecnologías que se establezcan.
- Pagar los servicios recibidos.

## ACTORES DEL SECTOR PRIVADO (I)

### Instituciones Financieras

Financiar las acciones necesarias privadas

*Las inversiones con recuperación a menos de 8 años con garantía de cosechas y tierra.*

(P.E.) Las inversiones necesarias en tecnología de riego deben crecer al 11% hasta el 2030 en India.

## ACTORES DEL SECTOR PRIVADO (II)

### Industria

Nuevas técnicas en procesos industriales que eliminen o minimicen el consumo del agua (enfriamiento en seco, combustión en lecho fluido para generar energía, y tratamiento de relaves en minería)

## ACTORES DEL SECTOR PRIVADO (III)

### Proveedores de tecnología

Innovaciones en oferta, desalación y reuso:

-Tecnología en riego: controles en riego y protección de cultivos

-Tecnología membrana: (ósmosis, nanofiltración)

-Futuro: 85.000 Hm<sup>3</sup> en 2030 (50 veces 2005)

## FUTURO DE LOS SERVICIOS DE AGUA URBANA EN ESPAÑA

El grupo de trabajo ha analizado:

- \* Problemas
- \* Necesidades
- \* Herramientas

## VOY A ESBOZAR:

- Condiciones de contorno
- Dónde estamos
- Debilidades
- Fortalezas
- Objetivos
- Acciones

## EL ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

\* Condiciones de contorno

\* Mayor concentración urbana

\* Crecimiento de la demanda

\* Disminución de recursos

x Incremento poblacional.

x  $\Delta$  De otros

Dotación PC?

x Cambio climático

x Incremento estacional

\* Por calidad del recurso

## DÓNDE ESTAMOS (I)

### EN ABASTECIMIENTO :

- Cobertura 100% con garantía y calidad suficiente
- Dispersión de núcleos urbanos
- Competencias fraccionadas
- Falta de regulación
- Insuficiencia de recaudación para recuperar costes

## DÓNDE ESTAMOS (II)

### EN SANEAMIENTO :

- No cobertura total con sistemas y de colecta insuficiente y degradados
- Depuración con cobertura renovable
- Gestión fragmentada e ineficiente
- Falta de financiación para abordar nuevas inversiones

60% Población servida por operadores privados/mixtos

40% Población servida por operadores públicos

## FORTALEZAS

- Experiencia en gestión /tecnología probada
- Capacidad de innovación
- Capacidad de captar capitales privados
- Si existe seguridad jurídica
- Recorrido en tarifas sin incidencia significativa en los clientes

## DEBILIDADES

- Dispersión excesiva de núcleos urbanos (no hay economía de escala)
- Falta de regulación
- Falta de recursos de calidad
- Falta de financiación (insuficiencia tarifaria)

## OBJETIVOS

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer demandas a 20 años</li><li>• Planificar infraestructuras para prestar servicio con ese horizonte</li><li>• Definir unidades de gestión para todo el ciclo (captación de vertido) de tamaño suficiente</li><li>• Disponer e innovar en tecnologías para dar respuesta a las necesidades</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Informar con transparencia a los ciudadanos</li><li>• Educar a los usuarios (sobre todo jóvenes)</li><li>• Incentivar la participación privada en un servicio público esencial (siempre bajo control público)</li></ul> |
|--|---|

## ACCIONES (I)

### Legales

- Definir unidades de gestión
- Obligación de planificar
- Reglamentar el servicio
- Determinar indicadores de eficiencia
- Implantar la regulación

### Técnicas

- Aplicar las mejoras tecnológicas disponibles
- Comprometer la investigación y la innovación
- Buscar la mayor eficiencia energética:
  - Consumos óptimos
  - Generación máxima (i/micro)

## ACCIONES (II)

### De gestión

- Medida de la eficiencia en base a indicadores prefijados
- Total transparencia e información
- Fluida comunicación

### Financieras

- Tarifas suficientes para cubrir costes inversiones, que incentiven buen uso
- No subsidios cruzados
- Sí a los cánones para inversiones en el ciclo