

III CONGRESO NACIONAL DE DESARROLLO RURAL Cooperar para competir

Gestión- agua y energía en la Cuenca del Ebro

Zaragoza 17 de febrero 2012

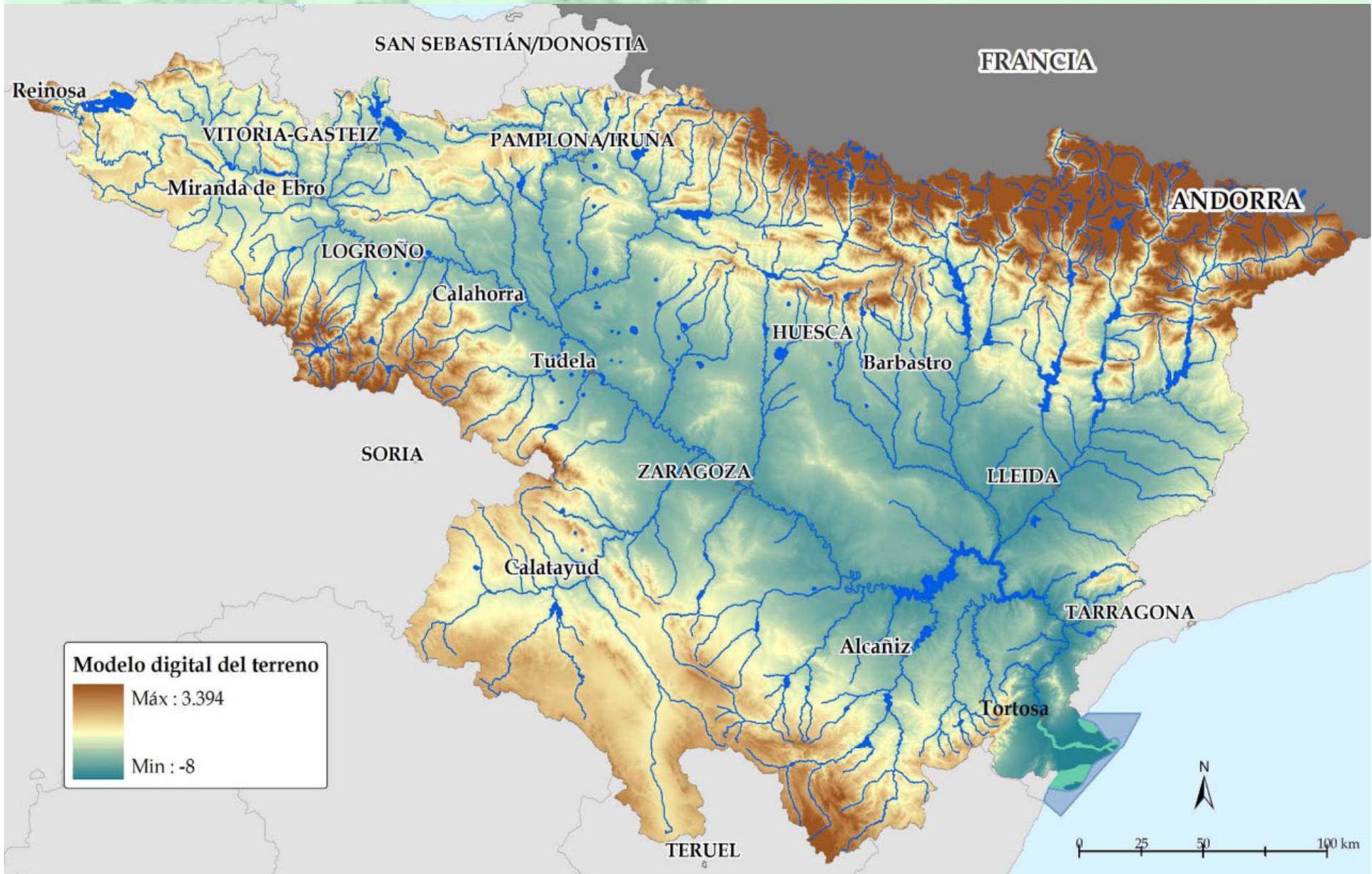
Manuel Omedas Margelí

Jefe Of. Planificación Confederación del Ebro

La Confederación un patrimonio organizativo

- El Ebro un gran nexo de culturas. Ibero griego, el Hiberus romano, el Wadi Ibro musulmán y nuestro Ebro moderno
- El Ebro un patrimonio común de los pueblos por los que discurre: Cantabros, Vascos, Castellanos, Riojanos , Navarros Aragoneses, Valencianos y Catalanes.
- El Ebro un referencial simbólico que los une.

DMA- Robustecimiento de la gestión integrada en la Demarcación del Ebro. Ventajas???



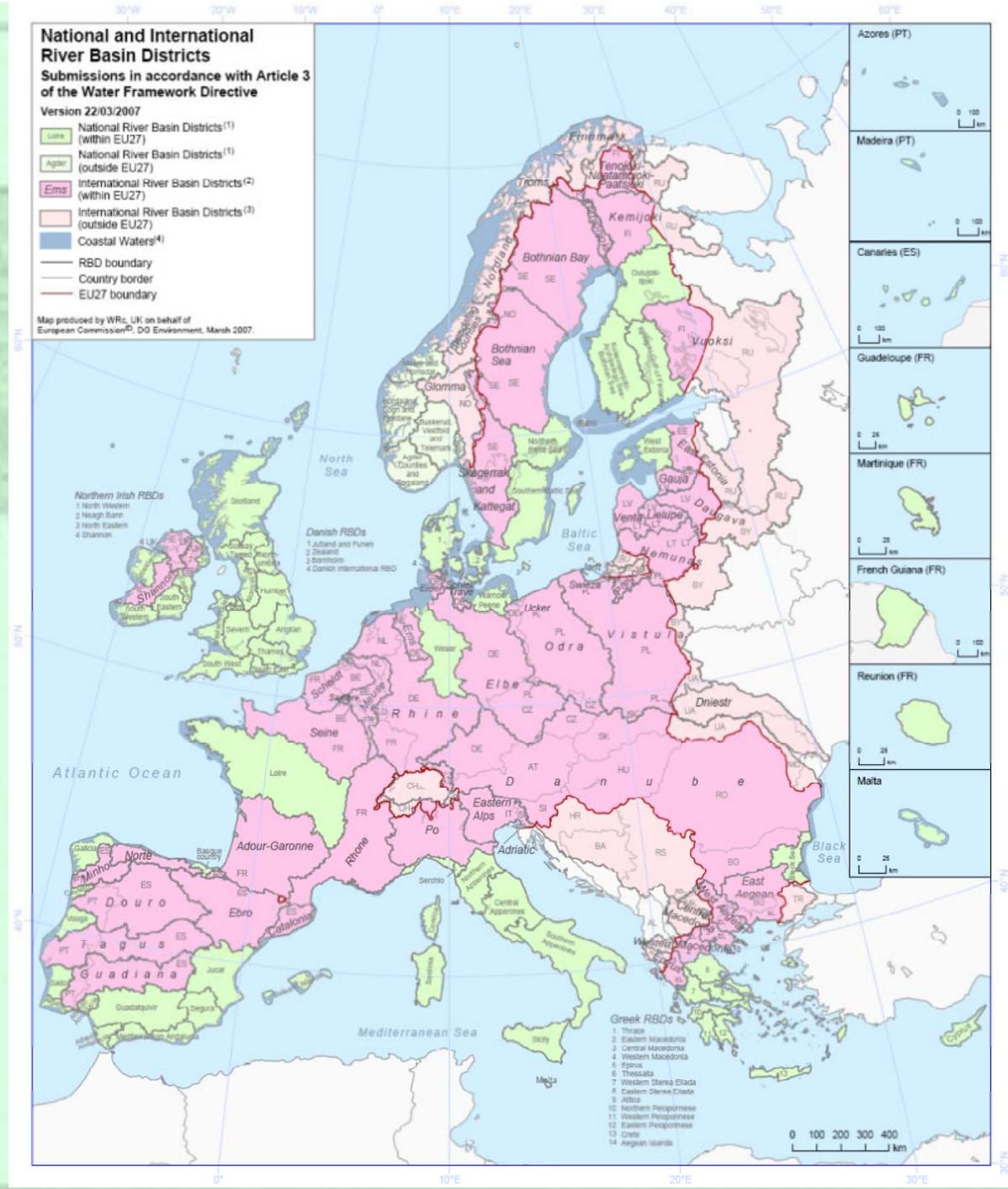
National and International River Basin Districts

Submissions in accordance with Article 3 of the Water Framework Directive

Version 22/03/2007

- National River Basin Districts⁽¹⁾ (within EU27)
- National River Basin Districts⁽¹⁾ (outside EU27)
- International River Basin Districts⁽²⁾ (within EU27)
- International River Basin Districts⁽²⁾ (outside EU27)
- Coastal Waters⁽⁴⁾
- RBD boundary
- Country border
- EU27 boundary

Map produced by WRc, UK on behalf of European Commission[®], DG Environment, March 2007.



- Northern Irish RBDs**
- 1 North Western
 - 2 North Eastern
 - 3 South Eastern
 - 4 South Western

- Danish RBDs**
- 1 Jutland and Funen
 - 2 Zealand
 - 3 Bornholm
 - 4 Danish International RBD

- Greek RBDs**
- 1 Thrace
 - 2 Eastern Macedonia
 - 3 Central Macedonia
 - 4 Western Macedonia
 - 5 Epirus
 - 6 Thessalia
 - 7 Western Sterea Ellada
 - 8 Eastern Sterea Ellada
 - 9 Attica
 - 10 Northern Peloponnese
 - 11 Western Peloponnese
 - 12 Eastern Peloponnese
 - 13 Crete
 - 14 Aegean Islands

- Azores (PT)
- Madeira (PT)
- Canaries (ES)
- Guadeloupe (FR)
- Martinique (FR)
- French Guiana (FR)
- Reunion (FR)
- Malta

La paz social el gran reto del Ebro

- El 1er Informe sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo:
 - *En la falta de gobernabilidad radica en el problema del agua en el mundo.*
 - *“Dada la complejidad, la incertidumbre y la creciente vulnerabilidad de los sistemas tanto naturales como humanos, los gestores del agua de todo el mundo están de acuerdo en que la única manera de salir adelante pasa por un enfoque inclusivo e integrado de la gestión de los recursos hídricos [Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, GIRH],*

Consenso generalizado: gestión eficiente = gestión integrada por ríos y cuencas

- La Carta europea del Agua. 1968
- La Conferencia internacional sobre el agua y el medio ambiente Dublín 1992
- Conferencia de Río 1992
- Conferencia internacional sobre el agua dulce Bon 2001
- La Asociación mundial para el AGUA
- RIOCI
- Directiva MARCO del Agua que exige

Autoridades Competentes



 GOBIERNO DE ESPAÑA
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO
 CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO
 GOBIERNO DE ESPAÑA
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO
 DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR



No es evidente la gestión del Ebro

- Que el suministro de agua al eje económico del Ebro (Rioja- Navarra y Aragón) se consigue gracias a los sacrificios del embalse del Ebro en Cantabria y Castilla León.
- Que el Delta del Ebro sería otra realidad sin el embalse de Mequinenza en otra C.A.
- Que el potente complejo agroalimentario del Ebro, debido en gran parte a las 800.000 has de regadío no hubiera sido posible en una gestión del Ebro compartimentada por CCAA.
- Que el control de la contaminación, y la garantía de calidad en los abastecimientos y en los ecosistemas hídricos se debe en gran parte a una gestión eficiente y unitaria de toda la cuenca desde Reinosa al Delta y desde los Pirineos a la Ibérica.
- Que los sofisticados métodos de control de avenidas a lo largo del Ebro son paradigmático. (Caso Tortosa)
- Y quizás lo más importante como miles de comunidades de usuarios de toda la cuenca del Ebro gestionan sus aguas de forma civilizada en el seno de un gran órgano Confederado.

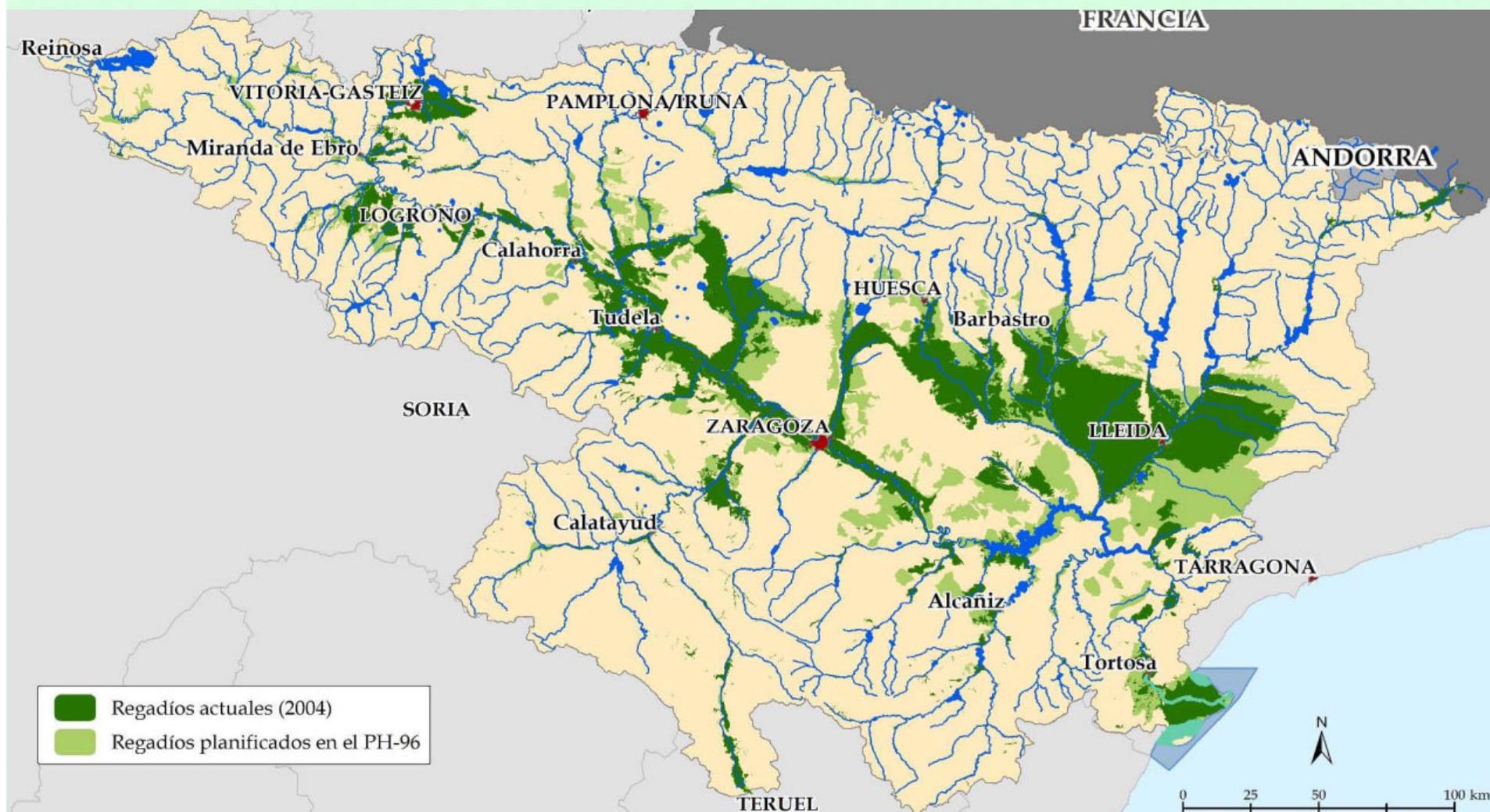
Lorenzo Pardo 1926

- Gestión provincializada – ineficiencia y conflictividad.
- Diputado Ossorio “ *Dudo que pueda fundir a esas regiones en un interés común y mucho menos en una aspiración*”. “*No creo que sea posible orientar esas aspiraciones a lo largo de todo el curso del Ebro, de Cantabria a Tarragona, desde Reinosa al Mar Mediterráneo; pero si usted lo logra, habrá realizado la obra política de más trascendencia de la época actual*”.
- *Dos años 1.875 estaban representadas en la Asamblea de la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro.*
- *Impetu en organización, ímpetu en representatividad, ímpetu en avances tecnológicos e ímpetu en obras.*

Evolución de la Confederación del Ebro

800.000has regadío

Complejo agroalimentario- cultivos energéticos



Usos energéticos

*el 21-26% de la energía hidráulica, 32% de la energía nuclear y el 11% de la energía térmica-
0.6kwh/m³- 3.100 hm³/año refrigeración.*



Abastecimientos



Sofisticados sistemas de información hidrológica y de prevención de contaminación SAIH- SAICA



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

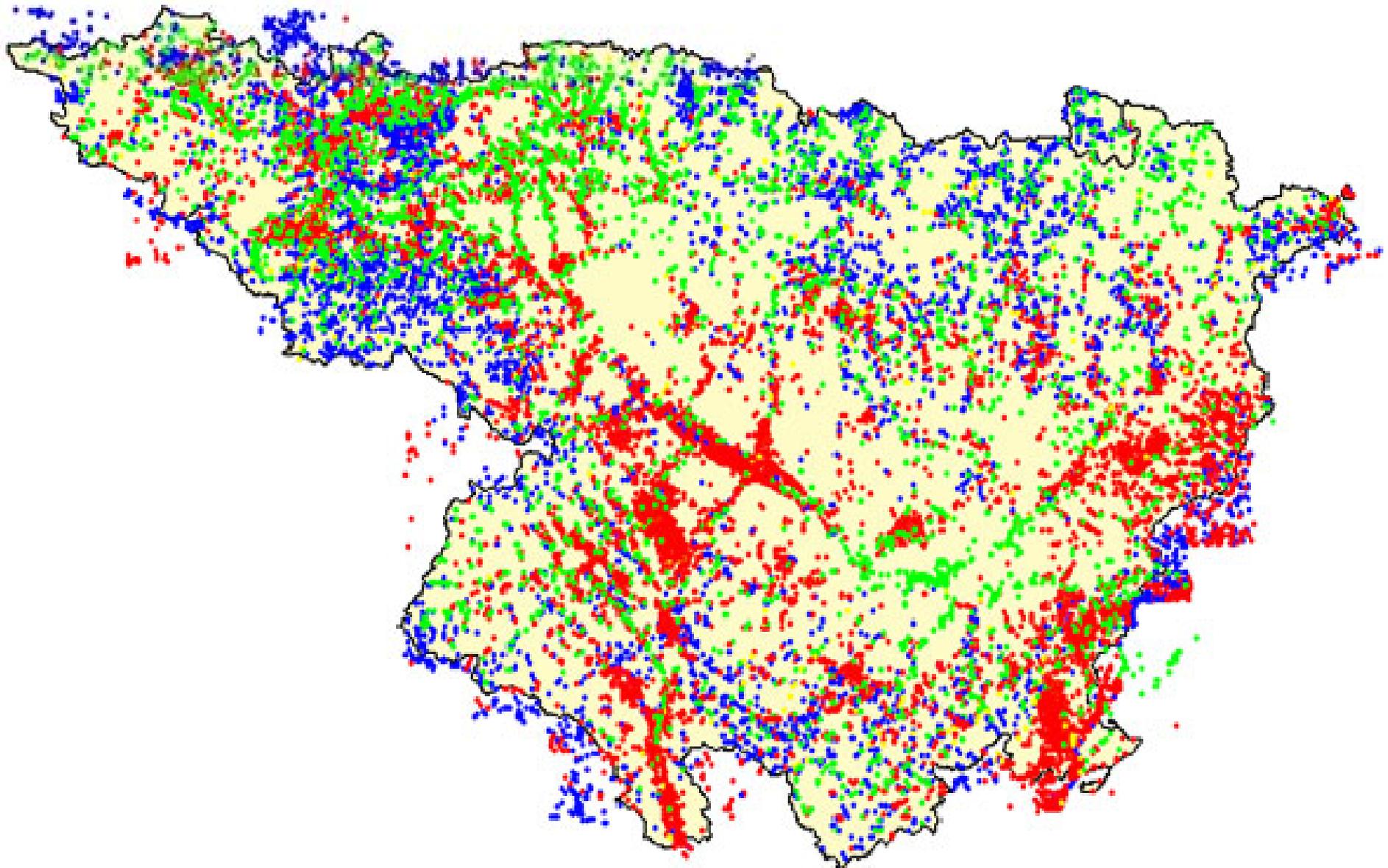
Un buen laboratorio



Redes de control vanguardistas, aforos, telenivómetros, controles piezométricos,



Modernos sistemas de gestión de expedientes concesionales, autorizaciones de vertidos, actuaciones en el dominio público hidráulico, denuncias. an etc



*Una gestión muy técnica y profesionalizadas de la
gestión de avenidas SistemaSAD*



Buen equipo humano de proyectos y dirección de obras



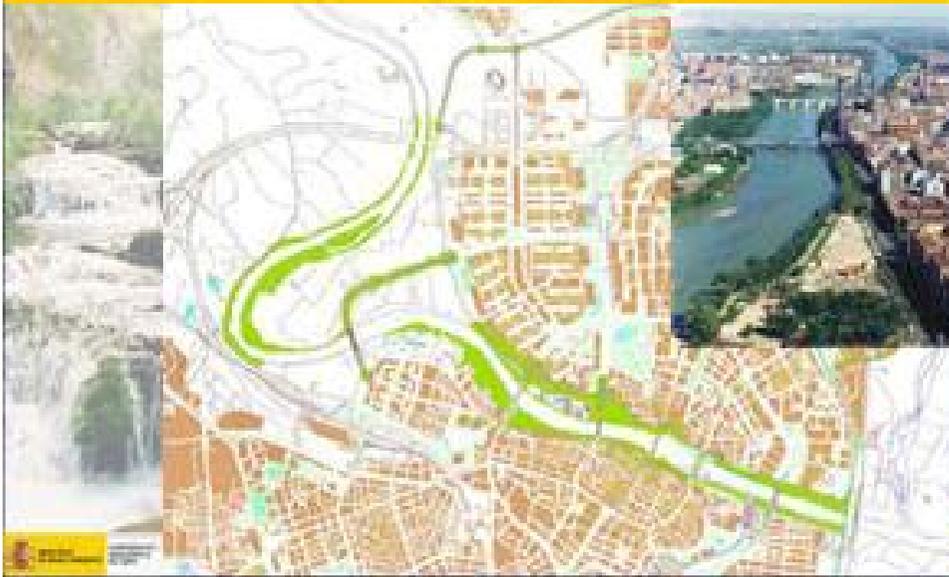
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

Explotación directa de 55 grandes presas y 350.000 has.

Acondicionamiento de cauces



Modernización y mejora de regadíos



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

Actuaciones en cauces



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO

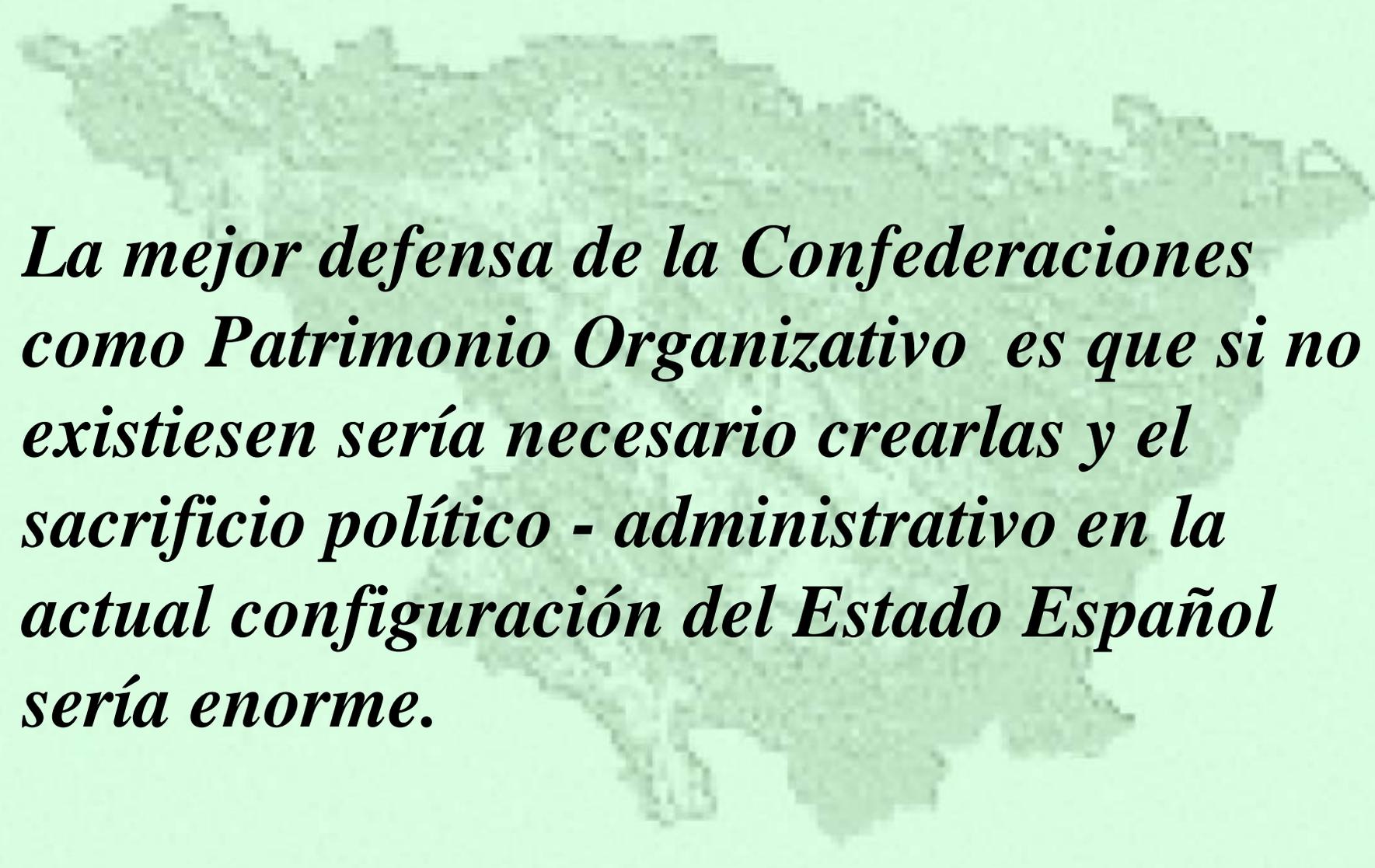
CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL EBRO

Servicio de planificación y estudios bien dotados



El valor del modelo confederal

- Reto una gestión muy sofisticada en los comienzos de este siglo XXI.
- El modelo Confederal de integración de las **esencias de lo público** con la **efectividad de lo privado** se alza como un paradigma en la gestión del agua en el contexto internacional.
- En este sentido el equilibrio de poder en la toma de decisiones de la CHE es una garantía de paz social y eficiencia en la gestión del agua.
- órganos colegiados CHE
 - 1/3 Usuarios
 - >1/3 Administraciones regionales CCAA
 - 1/3 Administración Central y organizaciones sociales

- 
- *La mejor defensa de la Confederaciones como Patrimonio Organizativo es que si no existiesen sería necesario crearlas y el sacrificio político - administrativo en la actual configuración del Estado Español sería enorme.*

Agua y energía en el Valle del Ebro:

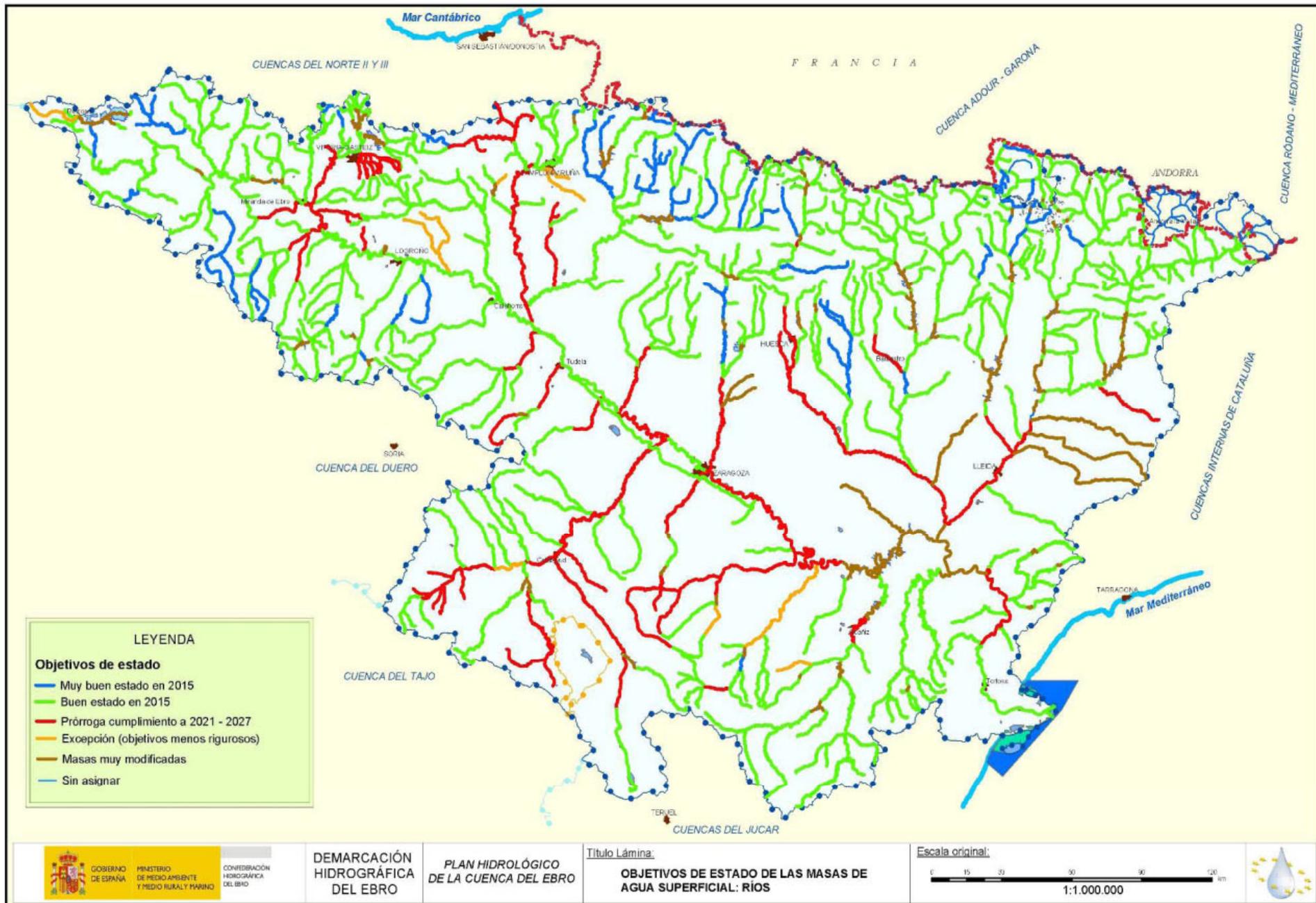
- En un congreso de grandes profesionales preocupados por el desarrollo rural y por las materias primas, quiero introducir tres pinceladas del próximo Plan Hidrológico.
- Compromiso con la UE es que todas las Administraciones, la del Estado, las 9 CCAA, los 1.800 pueblos de la cuenca y los usuarios del agua asuman el doble compromiso de
 - No degradar más el medio hídrico.
 - **Sacrificarnos** por mejorar el estado de las masas de agua.

Ríos

85% cumplimientos
- horquilla 2.700 a 4.500 millones de euros.

| | | EVALUACIÓN ESTADO HASTA AÑO 2008 | | OBJETIVOS AMBIENTALES A 2015 | |
|--|------------------------------|----------------------------------|------------|------------------------------|-------------|
| | | Nº masas de agua | | Nº masas de agua | |
| | | nº | % | nº | % |
| RIOS BUEN ESTADO | Muy buen estado | - | | 65 | 10,1 |
| | Buen estado | 478 | 74,2 | 484 | 75,2 |
| NO CUMPLE OBJETIVOS AMBIENTALES | No cumple buen estado | | | 76 | 11,8 |
| | Objetivo menos rigurosos | 164 | 25,5 | 10 | 1,6 |
| | Masas muy modificadas | | | 7 | 1,1 |
| | Artificiales | 2 | 0,3 | 2 | 0,3 |
| Total ríos | | 644 | 100 | 644 | 100 |

Objetivos 2015



Contaminación difusa

- Hay un gran camino a recorrer para evitar la contaminación difusa se abre las puertas a una línea de colaboración entre regantes, centros de investigación y técnicos del agua.
- Desde la Confederación del Ebro quiero resaltar los ilusionantes proyectos que tenemos por delante
 - recuperación del medio hídrico,
 - modernizaciones de regadío,
 - control de retornos,
 - chequeos ambientales de los regadíos,
 - control de tomas y automatización de las mismas,
 - reutilización de aguas de retornos,
 - buenas prácticas agrarias y un largo etc. de medias.
- Especialmente fecundos son los chequeos ambientales de regadíos realizados en colaboración con el SIA
- Excelente disposición de las Comunidades de Regantes del Ebro para controlar los balances de agua y contaminación que entran y salen de sus sistemas de riego.

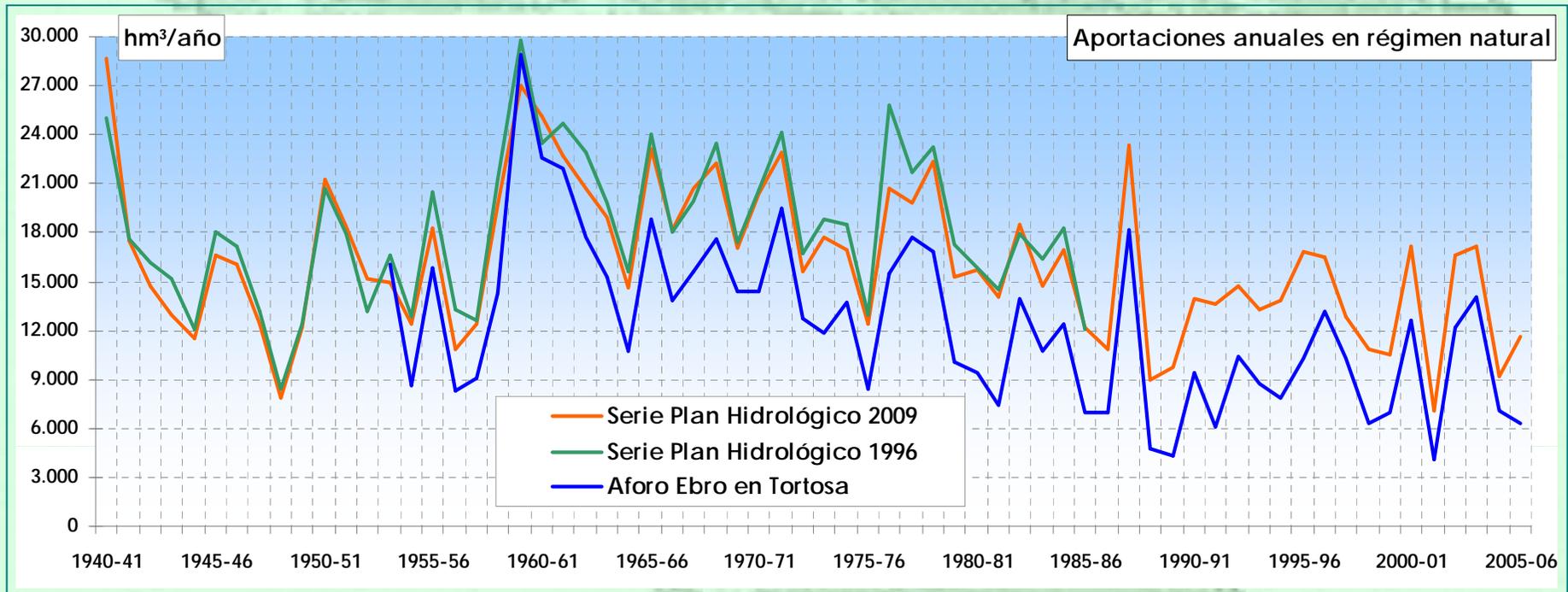
Ideas fuerza

- El agua sigue siendo, como ha sido históricamente, un elemento fundamental en el desarrollo agroalimentario y energético del Valle del Ebro.
- La disponibilidad de agua y viento, la red de transporte de energía y el gasoducto a lo largo del Ebro convierten a este territorio en un lugar estratégico para el desarrollo futuro del binomio agua- energía
- Hay sinergias importantes entre el regadío y la gestión energética del agua en el Ebro.
- Ante un escenario de sostenibilidad energética y agroalimentaria de España el Ebro se convierte en el gran patrimonio.

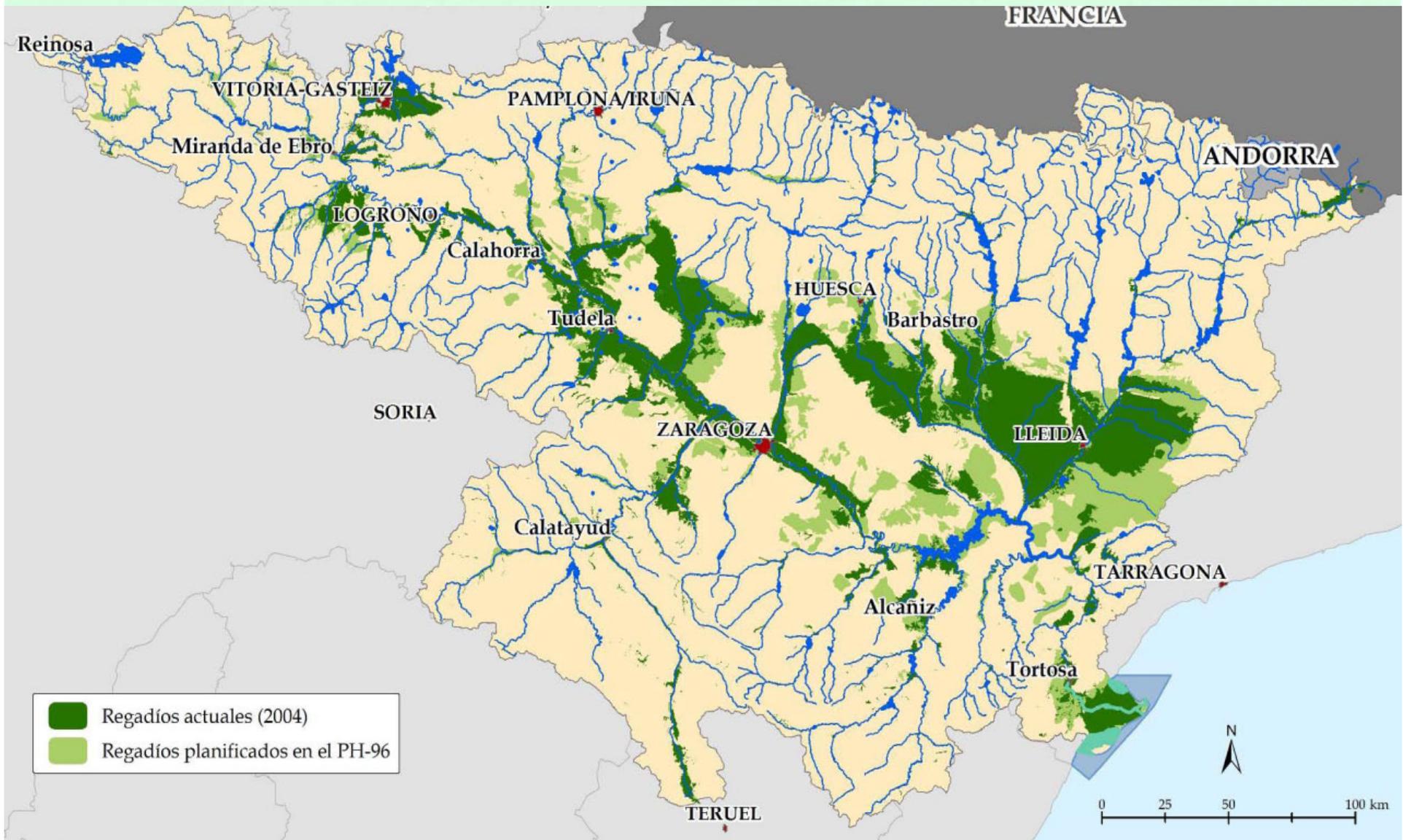
El Plan Hidrológico como factor de desarrollo sostenible

- Precipitaciones
 - *Constantes*
- Escorrentías
 - *1940/41-2005/06: 16.448 hm³/año.*
 - *1980/81-2005/06: 14.623 hm³/año.*
- Agua consumida y caudal ecológico
 - *Agua consumida 2008 34% aportación*
 - *Agua consumida 2027 37% a 50% aportación*
 - *Caudal ecológico Delta actual 23% aportación (garantizado)*
 - *Caudal ecológico 2015 garantizado + no garantizado ????????*
- Agua regulada
 - *Capacidad embalse 56% aportación*
 - *Capacidad embalse usos consuntivo 21% aportación*
 - *Objetivos incrementar capacidad del 22% al 35%*
 - *Solucionar déficit e incrementar demandas 21%*

Irregularidad 1/6



Complejo agroalimentario- cultivos energéticos



Sostenibilidad agroalimentaria

- ¿ Es sostenible el complejo agroalimentario en el mundo globalizado?
- ¿ España es sostenible en alimentación?.
- ¿Tiene sentido que el Ebro aumente su contribución a la sostenibilidad alimentaria de España?

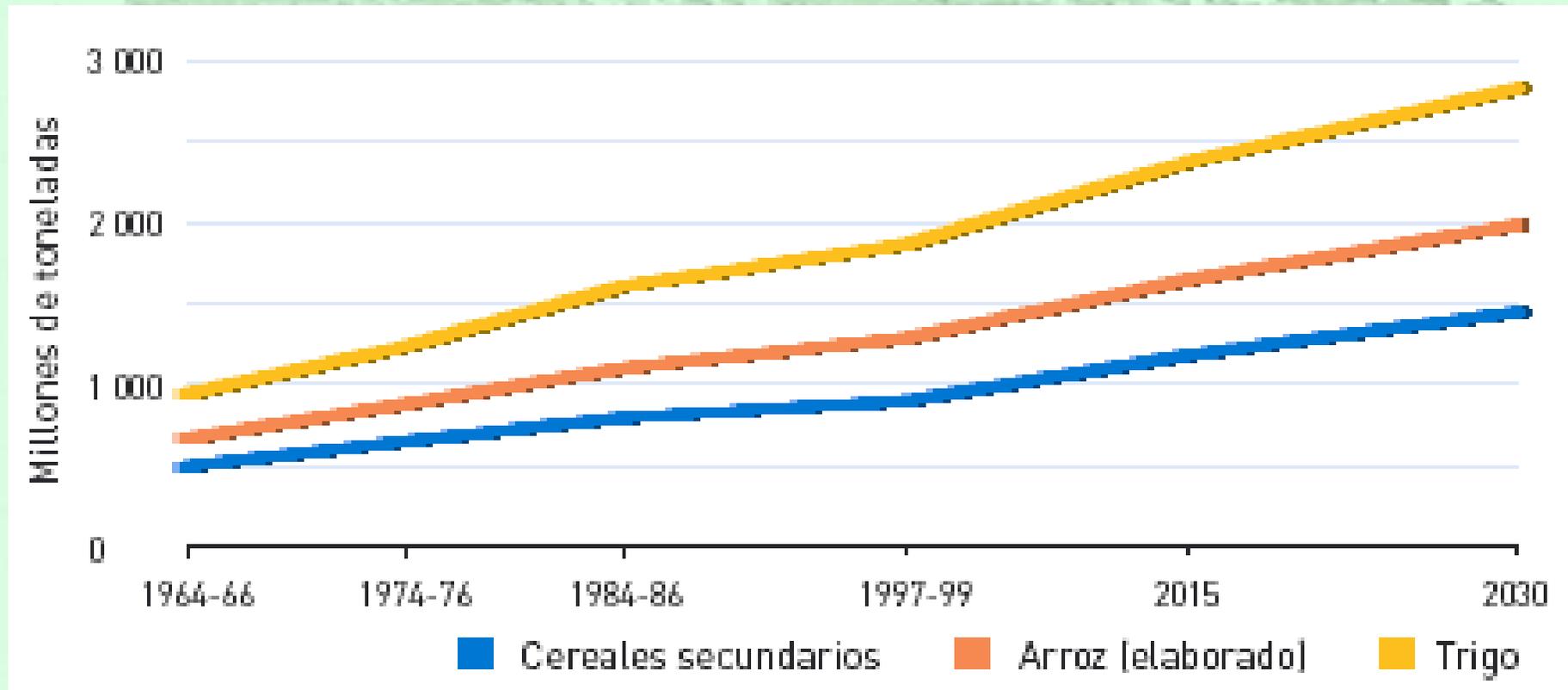
Informes FAO

- Ecologismo profundo (Teoría del decrecimiento) 2.000 Mill seres humanos
- FAO en sus análisis prospectivos a los años 2030 y 2050, con su concepción más humanista nos alerta de las dificultades para conseguir una adecuada alimentación mundial y de las disfunciones ambientales que pueden producirse.

Pinceladas informes FAO

- Los modelos de alimentación tienden a parecerse cada vez más en todo el mundo.
- Las necesidades de agua para la alimentación es del orden de 1.200 l/habitante*día- huella hídrica agroalimentaria.

FAO prospectiva cereales



Demanda mundial de cereales de 1965 a 2030

Fuente: datos y proyecciones de la FAO

Pinceladas FAO

- Producción extra => Socavar la base recursos naturales.
 - Nuevas tierras cultivables 120 millones de has al año 2030.
 - La expansión del regadío 40 millones de has. al mismo horizonte.
 - Las pesquerías están excesivamente explotadas
 - En extensas zonas de la India y China, los niveles de las aguas subterráneas están descendiendo de 1 a 3 m/año.
 - En algunos países como Libia y Arabia Saudita, ya utiliza agua subterránea fósil.
- Se están construyendo unas 1.200 grandes presas de las cuales 370 son de las de mayor capacidad existente. China, Brasil e India etc.

Sostenibilidad

- España no es sostenible con sus producciones agroalimentarias.
- Los españoles generamos más huella hídrica que la que el agua virtual de sus producciones .
- Balance de agua virtual: déficit de 12.000 hm³/año.
- El Ebro contribuye con 1/4 del agua virtual (carne)
- El Ebro contribuye a paliar la huella hídrica de los grandes centros de consumo Madrid, Barcelona, Bilbao etc.
- ¿ Tiene sentido que el Ebro potencie su complejo agroalimentario?

Usos agroalimentarios

- **El Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro asume en su integridad la Estrategia Nacional para la Modernización de los Regadíos Horizonte 2015**
 - **500.109** has de regadíos a modernizar (30% reducción nutrientes y 8% pesticidas)
 - Gestión del agua en alta – automatización
 - Aprovechamiento de retornos para evitar contaminación
 - Los chequeos medioambientales de los regadíos.
 - Las medidas preventivas en las zonas designadas vulnerables, que exige la Directiva 91/676/CEE (Directiva de nitratos).
 - Plantas de depuración y bancos de purines con superficies agrícolas adscritas a los mismos.
- **EL Plan de Demarcación del Ebro más que a la cantidad de hectáreas se orienta a conseguir unos regadíos capaces de competir internacionalmente, disponiendo de al menos 800.000 hectáreas de regadíos altamente tecnificados..**

Planes autonómicos de regadíos a largo plazo:

Las incertidumbres del futuro del complejo agroalimentario y de las energías fósiles en el contexto mundial ha conducido a que cada Comunidad Autónoma en el marco de sus competencias adopte su estrategia a largo plazo.

El Plan Hidrológico recoge dichas estrategias en lo concerniente a la disponibilidad de agua y la posibilidad de afección al medio hídrico, sin asumir su viabilidad económica social o ambiental.. En cualquier caso, las previsiones podrán ser reconsideradas en las siguientes revisiones del Plan en los años 2021 y 2027.

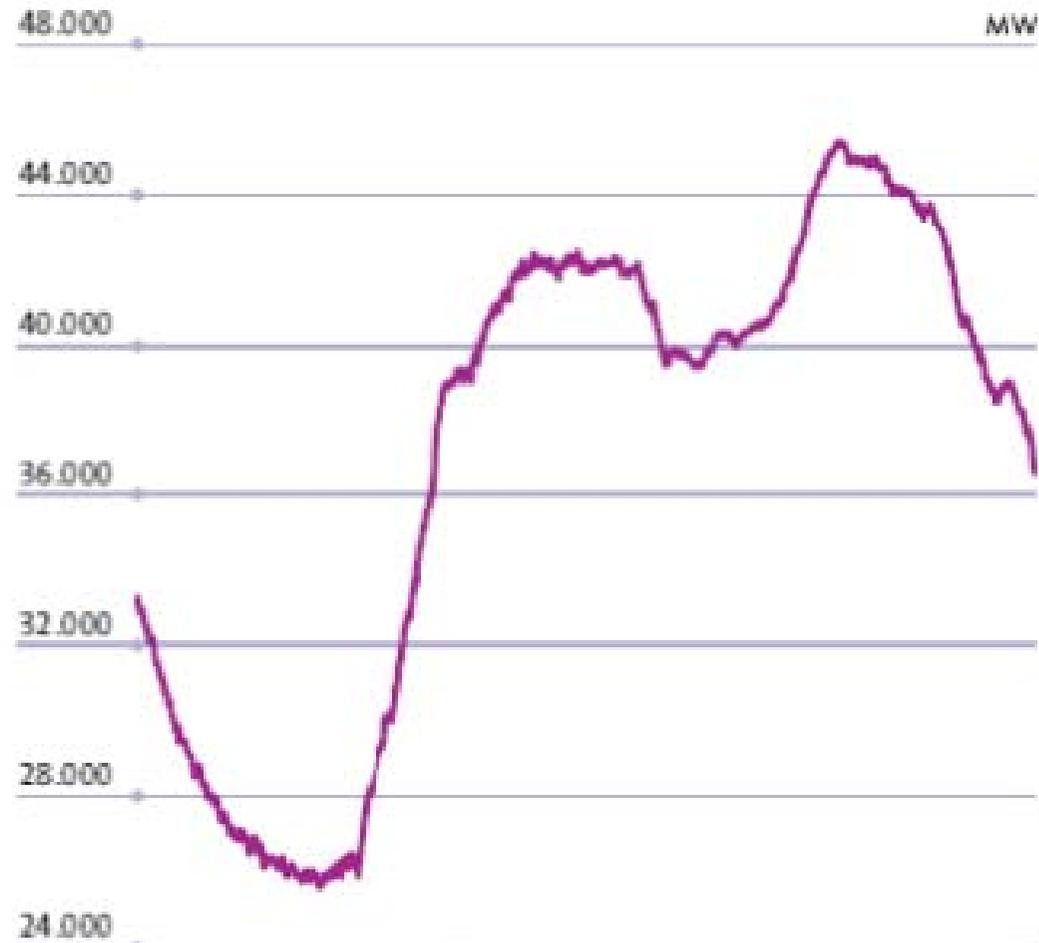
En el Plan Hidrológico únicamente se tienen en cuenta estas estrategias a efectos de la posible afección al medio hídrico.

En el cómputo global los consumos de agua (agua extraída y que no retorna al río) es de 1.800 hm³/año. un 12% de la aportación en régimen natural de la Cuenca del Ebro.

- **Cantabria:** Prevé desarrollar regadíos de baja dotación en el Valderredible.
- **País Vasco:** Apuesta por modernizar y ampliar regadíos en los Valles Alaveses con objeto de garantizar producciones.
- **Castilla León:** Prevé consolidar manchas de regadíos sociales en las provincias de Soria y Burgos . Por otra parte mantiene la reserva de 40hm³/año del Plan Hidrológico 1.998.
- **Rioja:** Su estrategia está orientada a los riegos de apoyo en parte motivados por las necesidades de los cultivos de vid como consecuencia del cambio climático. Prevé una reserva de 129 hm³/año. Los regadíos a modernizar se elevan a 41.000 has
- **Navarra:** Completar la zona regable del Canal de Navarra, reservar 32 hm³/año para los riegos de Terra Estella y reservarse la posibilidad de utilizar agua de Yesa recrecido para posibles desarrollos dentro de Navarra. Los regadíos a modernizar se elevan a 17.000has.
- **Aragón:** A corto plazo la prioridad es la modernización de las grandes zonas regadas unas 250.000 has y un desarrollo moderado de nuevos regadíos no más de 20.000 has.. A largo plazo, en función de las necesidades agroalimentarias del país, de la internalización de la huella hídrica en España y de la apuesta por la sostenibilidad en el consumo de energía fósil, Aragón apuesta por reservarse la posibilidad de desarrollar el complejo agroalimentario y consolidar un potente proyecto energético basado en energía eólica + saltos reversibles+ cultivos energéticos. En esta estrategia se consideraría la reserva de 850 hm³/año recogida en el Pacto del Agua de Aragón.
- **Cataluña:** A corto plazo prevé modernizar 165.000 has de los grandes sistemas y continuar con las obras en ejecución considerando las restricciones ambientales .

Curva demanda diaria

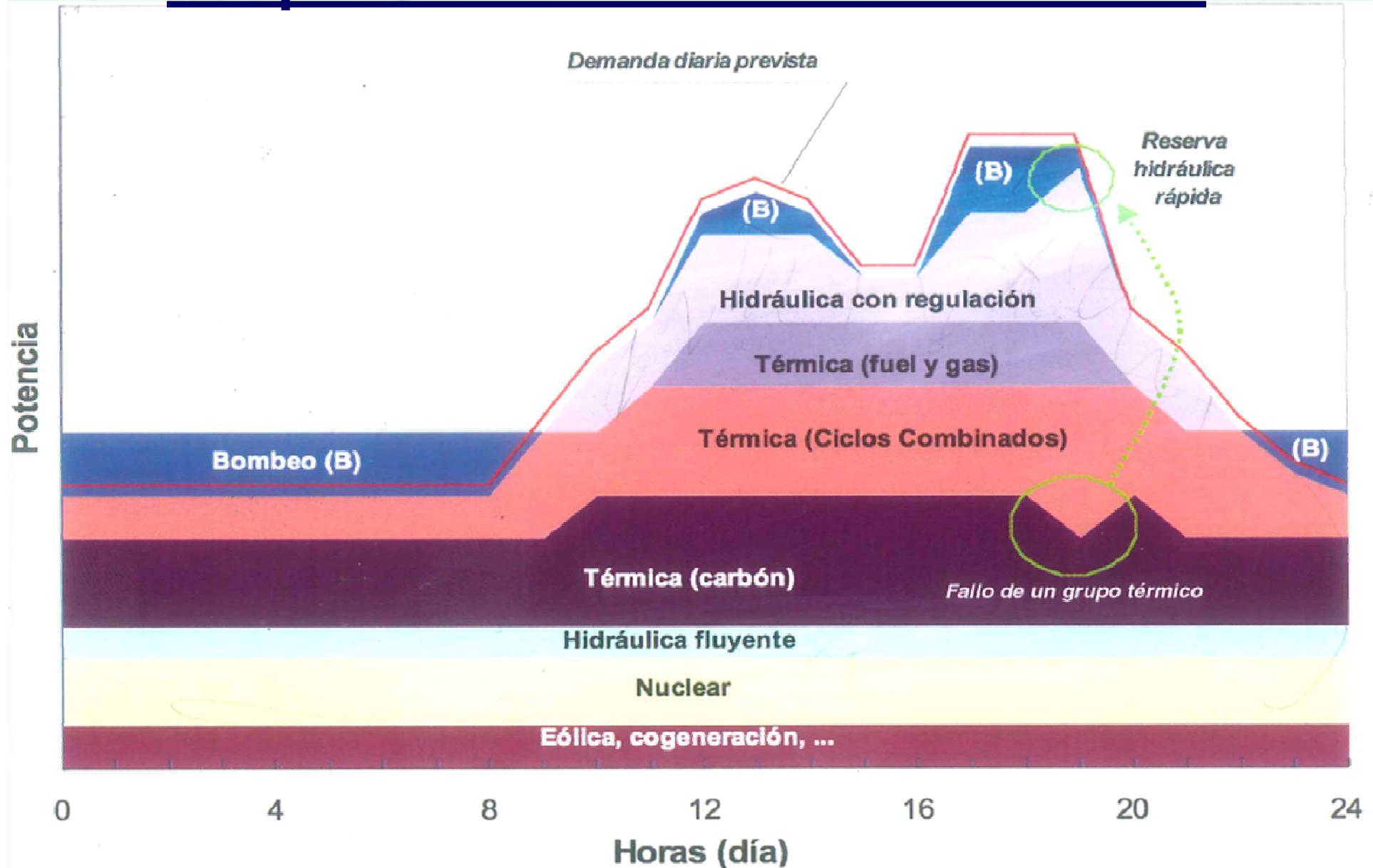
SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL



CURVA DE CARGA DEL DÍA 17-12-2007

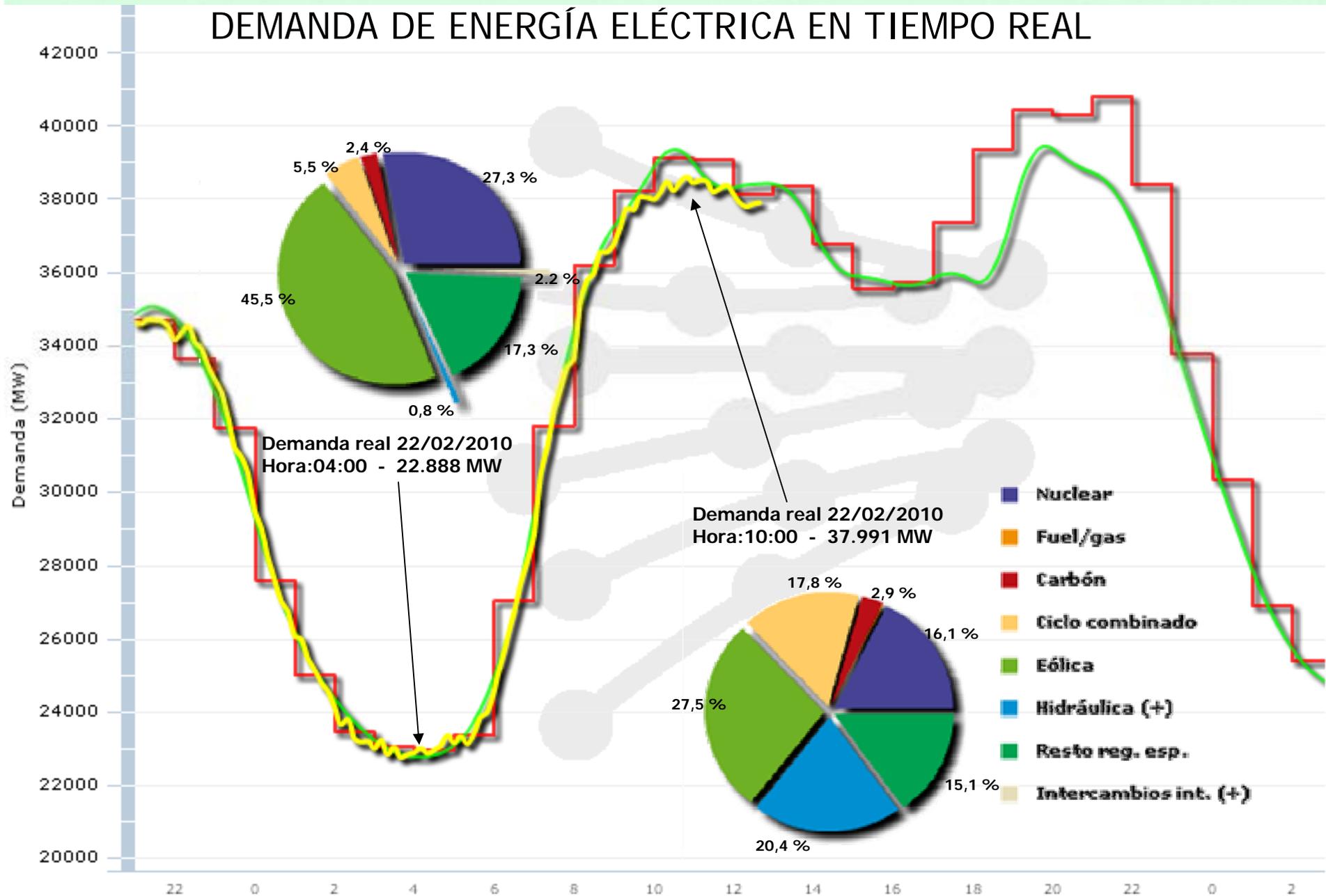
MÁXIMA DEMANDA DE POTENCIA MEDIA HORARIA

Integración de energías para adaptarse a la curva de demandas



Mercado continuo Red eléctrica

DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN TIEMPO REAL



Sostenibilidad energética

- ¿ Es sostenible el consumo energético en el mundo globalizado?
 - A 2030 incremento 45%
 - En 2030 80% energía primaria fosil
- ¿ España es sostenible energéticamente?.
 - En últimos 20 años 250% incremento consumo
 - Dependencia 80%
 - 2000-2010 – 70.000 M€
 - » 20.000 Mw eólica
 - » 22.000 Mw ciclos combinados
 - » 3.500 Mw fotovoltaica
- ¿Tiene sentido que el Ebro aumente su contribución a la sostenibilidad energética de España?

Escenario energético Ebro

- El agua sigue siendo, como ha sido históricamente, un elemento fundamental en el desarrollo energético del Valle del Ebro.
- La disponibilidad de agua y viento, la red de transporte de energía y el gaseoducto a lo largo del Ebro convierten a este territorio en un lugar estratégico para el desarrollo futuro del binomio agua- energía.
- Directiva 2009/28/CE- 38% de la electricidad fuentes renovables →repotenciación +saltos reversibles.
- 2.000 MW (1000 Mw. CONCESIONALES)→1/3 PUNTAS (turbinas de gas + bombeo reversible) “Planificación de los sectores de electricidad y gas 2008-2016
- ¿Duplicar la potencia eólica del Ebro?

Sinergias regadío - energía

- Pies de presa + saltos reversibles = vector energético (acople oferta demanda) versus ciclos combinados
- Los regantes no pueden permanecer al margen de la gestionabilidad eléctrica.
 - Contrapresas en embalses de riego + repotenciación.
 - Aprovechar bombeos de regadíos como reversibles en épocas ociosas
20% pérdida – retribución en ascenso
 - Elevación con eólica + regulación- isla?-Elevaciones Ebro + Mediano – Grado, Almudevar, Montearagón etc.
 - Redes inteligentes
 - » productor + consumidor
 - » abaratar suministro + interrumpibilidad

Cultivos energéticos +biomasa

- 75.000 has de cultivos energéticos? 9% regadíos Ebro
- Los nuevos regadíos a goteo para energía?
- 300.00. tm biocombustibles + 70 Mw biomasa?
- ¿ Se llevarán a cabo las peticiones de concesión de agua el Ebro para biomasa?
- Oportunidad I+D+i

Confederación Ebro

Patrimonio Organizativo

- “Casa común del Ebro”
 - Responsabilización solidaria ante la UE para compromisos ambientales
 - Gestión descentralizada con usuarios y sociedad civil
- La gestión integral del Ebro desde Reinosa a Amposta y desde los Pirineos a la Ibérica es una garantía de eficiencia y de paz social.