

# Análisis de Costes Desproporcionados

Curso de Análisis Económico para el Diseño de Planes Integrales de Cuenca

17 – 21 septiembre de 2007

Cuando Hablamos de excepciones hay que considerar que los principales objetivos ambientales en la Directiva son múltiples Artículo 4 §1,

- \_ **No deterioro** del estado para aguas superficiales y subterráneas y la protección, mejora y restauración de todas las masas de agua;
- \_ **Alcanzar del buen estado para el 2015, es decir, el buen estado químico (o potencial) y ecológico para las aguas superficiales y buen estado químico y cuantitativo para las aguas subterráneas;**
- \_ **Reducción progresiva de la contaminación** de sustancias prioritarias y **retirada paulatina** de sustancias prioritarias peligrosas en aguas superficiales y prevención y limitación de la entrada de contaminantes en las aguas subterráneas;
- \_ **Reversión** de cualquier **tendencia** significativa ascendente de contaminantes en las aguas subterráneas;
- \_ Alcance de los estándares y objetivos estipulados en la legislación comunitaria para las **áreas protegidas**.

**Las consideraciones socioeconómicas o la viabilidad técnica no juegan ningún papel en la definición de los sistemas de clasificación para la definición de estados (buen estado/moderado).**

# LAS EXCEPCIONES

- • **extensión del plazo** hasta seis años por dos veces, en otras palabras, el buen estado se debe alcanzar para el 2027 a más tardar (Artículo 4 §4);
- • establecimiento de **objetivos menos rigurosos** bajo ciertas condiciones (Artículo 4 §5);
- • aplazamiento temporal de los objetivos en caso de **causas naturales o “fuerza mayor”** (Artículo 4 §6);
- • **nuevas modificaciones** de las características físicas de una masa de agua superficial o alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas, o impedir el deterioro del estado de una masa de agua superficial (incluyendo de estado muy bueno a bueno) como consecuencia de nuevas actividades de desarrollo sostenible (Artículo 4 §7).

# Consideraciones del Grupo Europeo

- Un elemento común en todas estas excepciones son las estrictas condiciones que se deben cumplir y la inclusión de su justificación en el Plan de Cuenca.
- No es la regla sino una excepción.
- Se consideran primero las excepciones de plazo y luego las de objetivos
- **ES UNA DECISION POLITICA APOYADA POR EL ANÁLISIS ECONÓMICO.**

# LOS DOCUMENTOS DE REFERENCIA EUROPEOS

- **Cuadro 1: documentos base de CIS**
- 
- -Guía número 1 CIS – Economía y medio-ambiente - Wateco
- [¿http://forum.europa.eu.int/Public/irc/env/DMA/library?l=/framework\\_directive/guidance\\_documents y vm=detailed y sb=Title](http://forum.europa.eu.int/Public/irc/env/DMA/library?l=/framework_directive/guidance_documents&vm=detailed&sb=Title)
- -Documento CIS Objetivos ambientales bajo la Directiva de Marco del Agua
- -Documento CIS Excepciones para nuevas modificaciones – Art. 4.7 DMA
- [¿http://forum.europa.eu.int/Public/irc/env/DMA/library?l=/framework\\_directive/thematic\\_documents/environmental\\_objectives y vm=detailed y sb=Title](http://forum.europa.eu.int/Public/irc/env/DMA/library?l=/framework_directive/thematic_documents/environmental_objectives&vm=detailed&sb=Title)
- -Documento CIS Evaluación ambiental y coste del recurso en la Directiva Marco del Agua
- [¿http://forum.europa.eu.int/Public/irc/env/DMA/library?l=/framework\\_directive/thematic\\_documents/economic\\_issues/environmental\\_resource y vm=detailed y sb=Title](http://forum.europa.eu.int/Public/irc/env/DMA/library?l=/framework_directive/thematic_documents/economic_issues/environmental_resource&vm=detailed&sb=Title)
- 
- -Grupo de trabajo de la guía coste-eficacia B, PM

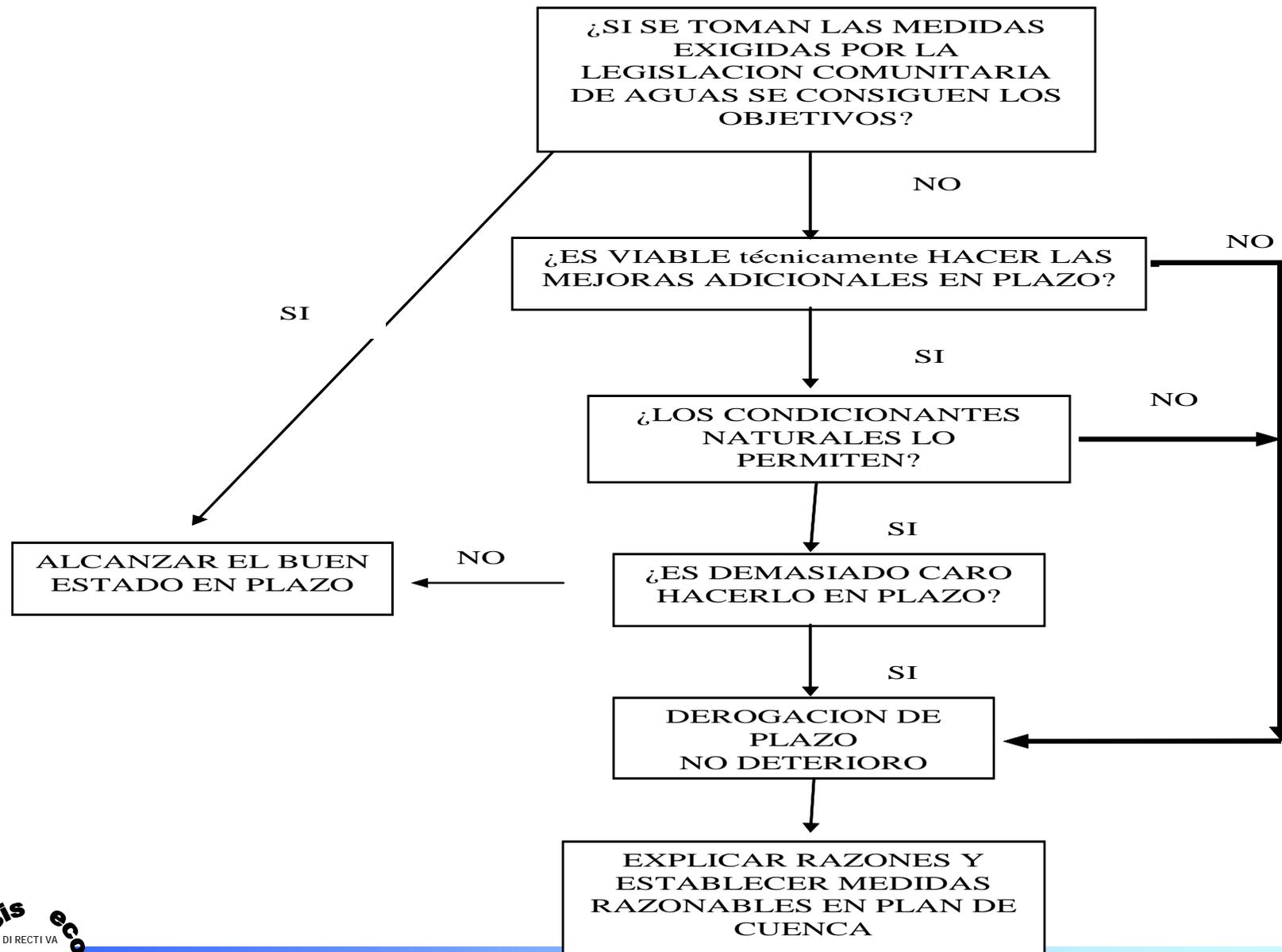
# ¿Análisis de Desproporcionalidad –AD\_ donde, para que y de que?

- Designación de masas de agua altamente modificadas (4.3)
- Nuevas modificaciones o alteraciones.(4.7)
- Retrasos de plazos de alcanzar los objetivos ambientales. (4.4)
- Alcanzar objetivos menos rigurosos (4.5)

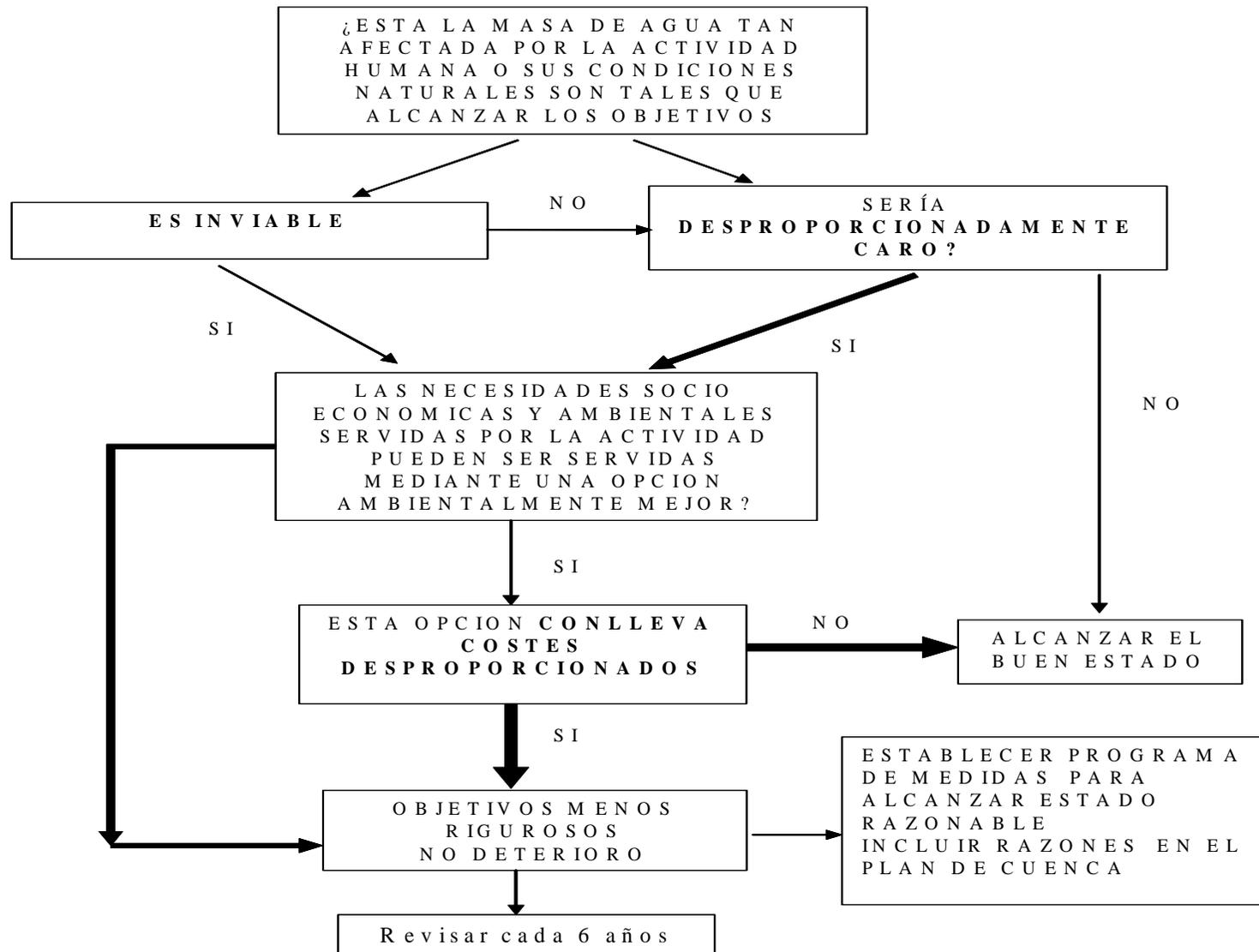
# Papel del AD en el contexto del análisis de excepciones

- Un criterio mas
- Otros criterios:
  - Viabilidad técnica
  - Causas naturales

## ARTÍCULO 4.4 DECISION PARA LA AMPLIACION DE PLAZOS



## ARTÍCULO 4.5 DECISION SOBRE OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS



# VIABILIDAD TECNICA Y CONSIDERACION DE ALTERNATIVAS

- En principio, sólo se debieran tener en cuenta cuestiones de naturaleza técnica para aplicar las pruebas de inviabilidad técnica
- La falta de viabilidad técnica estaría justificada si:
  - - No hay ninguna solución técnica disponible;
  - - Hace falta más tiempo del disponible para resolver el problema;
  - - La naturaleza de la solución requiere una ejecución antes para ser más efectiva;
  - - No hay información sobre el origen del problema; por lo tanto no se puede identificar una solución.
- En la práctica, cuanto mayor sea el esfuerzo para superar las cuestiones prácticas de una naturaleza técnica, mayor será la probabilidad de encontrar las soluciones técnicamente viables para conseguir las mejoras.
- El análisis económico y el análisis de la viabilidad técnica están interrelacionados ya que cuando los beneficios ligados a una mejora sean substanciales, mayor será el esfuerzo económico para encontrar una opción técnicamente viable.
- El término “mejores técnicas disponibles” (MTD) definido en la Directiva IPPC (96/61/EC) puede ser de ayuda, aunque en algunos casos ir más allá de las MTD puede ser técnicamente viable y no conducir a gastos desproporcionados tal y como requiere el Artículo 10 de la DMA.
- El Artículo 4.5 hace referencia al término “inviabilidad”, que implica inviabilidad técnica, pero también podría referirse a otro tipo de situaciones como las que se dan cuando remediar el problema esté fuera de la competencia del un Estado Miembro.

# *Condiciones naturales*

El término “condiciones naturales” hace referencia a las condiciones que determinan la recuperación natural. Reestablecer las condiciones necesarias para el buen estado ecológico y que se recuperen y establezcan las plantas y especies puede llevar tiempo. Del mismo modo, debido a variabilidad natural de las condiciones hidrogeológicas, también puede llevar tiempo alcanzar el buen estado químico de las masas de aguas subterráneas.

# *Causas naturales*

- “La causas naturales” hacen referencia a sucesos como inundaciones y sequías que dan lugar al uso del agua resultando en su deterioro (por ejemplo, medidas de emergencia frente a avenidas; el abastecimiento de agua potable durante una sequía prolongada; dilución de contaminantes en el medio acuático por las inundaciones). El Artículo 4.6 de la DMA se ocupa de las circunstancias de causa natural que son excepcionales o no puedan haber sido previstas razonablemente.

# *Deterioro temporal*

La duración de un deterioro temporal (Artículo 4.6) está ligada a la duración de las circunstancias de carácter natural que son excepcionales y no puedan haber sido previstas razonablemente y a la viabilidad de las medidas necesarias para restaurar el estado de los masas de agua.

	¿Cuales son las opciones que hay que comparar en el análisis de gasto desproporcionadamente elevado?	¿Cuales son las opciones que hay que comparar en el análisis de costes desproporcionados?	¿Que tipo de beneficios hay que considerar?	¿Se plantea analizar los beneficios derivados de la mejora ambiental?
<b>Art 4.3 Designación de masas de agua muy modificadas o artificiales</b>		Costes desproporcionados de los medios alternativos – que sean una opción ambientalmente mejor- para servir los objetivos de las nuevas modificaciones o alternaciones (navegación, energía, suministro de agua, prevención de avenidas, otras actividades humanas sostenibles)	Objetivos beneficiosos servidos por las masas de agua artificiales o muy modificadas alternaciones (navegación, energía, suministro de agua, prevención de avenidas, otras actividades humanas sostenibles)	
<b>Art 4.4 Ampliación de Plazos</b>	Los gastos de las “ mejoras” (programas de medidas) De acuerdo con WATECO hay que considerar por ejemplo las estrategias financieras en relación con la capacidad de pago. Cuestiones distributivas y límites presupuestarios.			
<b>Art 4.5 Objetivos menos rigurosos</b>	Gastos elevados de alcanzar los objetivos (de los programas de medidas). De acuerdo con WATECO hay que considerar por ejemplo las estrategias financieras en relación con la capacidad de pago. Cuestiones distributivas y límites presupuestarios.	Los <b>medios alternativos</b> a las <b>actividades humanas existentes</b> que sirvan también las necesidades socios económicos (y ambientales) y que sean una opción ambientalmente mejor.	<b>Necesidades Socio-económicas (y ambientales) servidas por las actividades humanas actuales.</b>	<b>No explícitas.</b> Solo las <b>necesidades ambientales servidas por las actividades humanas existentes.</b>  <b>Implícitas:</b> WATECO interpreta que hay que compara costes de los programas de medidas con los <b>beneficios derivados de la mejora ambiental.</b>
<b>Art 4.7 Nuevas modificación es o alteraciones</b>		Los costes de los posibles medios alternativos – que son una opción ambientalmente mejor- para conseguir los beneficios derivados de as nuevas modificaciones o alteraciones son desproporcionados.	- Los <b>beneficios derivados de las nuevas alternaciones o modificaciones</b> y los de medios alternativos para conseguirlos para escoger la opción que sea ambientalmente mejor. – Los beneficios para la salud humana, la seguridad y el desarrollo sostenible derivados de las nuevas modificaciones o alteraciones.	<b>Explicitos</b> - Comparar los beneficios ambientales y sociales de la mejora ambiental con los beneficios para la salud humana, la seguridad y el desarrollo sostenible derivados de las nuevas modificaciones o alteraciones..

# CRITERIOS PARA EL ANÁLISIS DE DESPROPORCIONALIDAD

- Los costes son mayores que los beneficios (ambientales) particularmente cuando nos estamos planteando “reducir una actividad” (planteamiento de la eficiencia de la decisión de alcanzar el buen estado)
- Los efectos distributivos de las medidas incluida la capacidad de pago (como interpretación de “expensive”) (Planteamiento de “si nos lo podemos permitir o si la distribución de costes y beneficios lo hacen inviable)

# En Europa. Posiciones sobre criterios

- CBA estándar para todo, sin distinguir qué alternativas se comparan. Valoración ambiental importante. Priman criterios de eficiencia. (Suecia, Dinamarca )
- Para el retraso de plazos: considerar aspectos distributivos. (Reino Unido, Francia, España y Alemania).
- Para objetivos menos rigurosos una combinación de ambos criterios con un análisis de beneficios pragmático. (Reino Unido, Francia, España y Alemania).
- En el primer plan dar preferencia a excepciones en plazos (Holanda considera que hay masas de agua que hay que considerar objetivos menos rigurosos

# ¿Que costes considerar?

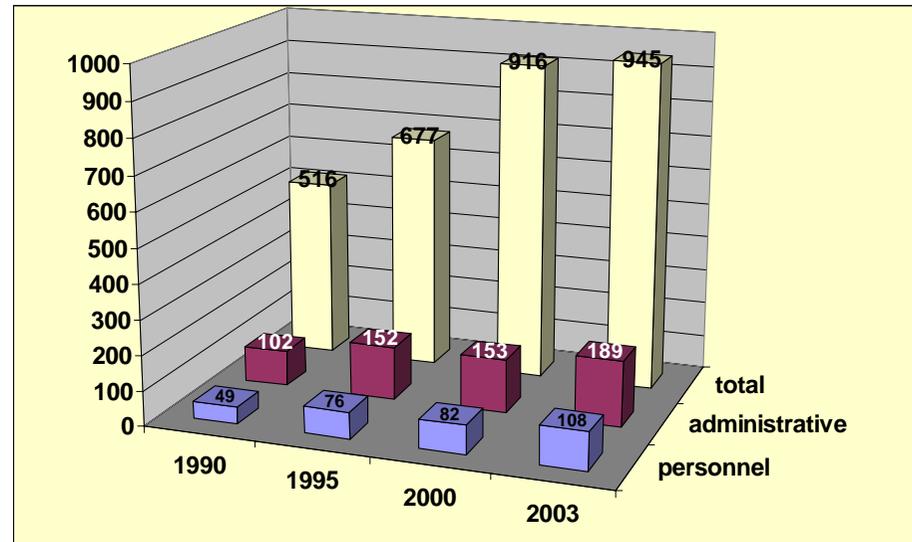
- El gasto asociado a los programas de medidas coste eficaces para conseguir el buen estado.
- Los costes ambientales externos de la aplicación de las medidas.
- ¿Impactos económicos de los medios alternativos? Y de la ejecución de los programas de medidas

# Costes en el trabajo Europeo de C y B

# Estimaciones en United Kingdom, Scotland y Holanda (costes per capita anuales)

Case study	Minimal	Maximal
United Kingdom	€5	€20
Scotland	€25	€30
Netherlands	€25	€70

# Costes de administracion adicionales con la DMA



## Additional costs of WFD:

-Holanda: €3 per capita/año

-United Kingdom: €0.20 per capita/p.a.

**Desproporcionadamente caro por los efectos distributivos incluidos la capacidad de pago. Indicadores posibles**

**La pregunta no es si merece la pena conseguir el buen estado sino como y cuando hacerlo**

**y si nos lo podemos permitir**

# En Francia

- Laurans (2006): 20% de aumento de los costes de los servicios de agua actuales- Si es mas analizar costes y beneficios.
- Courtecuisse (2006): Efectos de los costes en función de la renta.
  - Si la factura de agua esta por encima del 3% de la renta disponible puede ser desproporcionado.

# En Holanda

- Syncera 2005: basar el análisis en:
  - Impacto financiero y beneficios monetarios.
  - Impacto económico y efectos distributivos en relación con la capacidad de pago.
  - Impacto económico sobre el PIB, precios, ingresos de los hogares, márgenes de beneficios de las empresas, distribución sectorial de los costes.

# Alemania: Capacidad de Pago

- **Capacidad de pago**
  - Costes >> x% de la renta disponible en los hogares. /presupuesto familiar
  - Costes de gestión de los servicios de agua mayores de la media.
  - Costes >> x% de los márgenes de las actividades económicas
- **Capacidad de pago del sector público**
  - Costes >> x% de presupuesto público o del PIB

# Criterios distributivos (Reino Unido)

- Consecuencias adversas en grupos vulnerables.
- El nivel de aplicación del PPP.
- La capacidad de pago para los que tendrán que pagar.
- La escala de las inversiones recientes de los que van a tener que afrontar el gasto del programa de medidas

# INDICADORES DE ANÁLISIS

- CAE/per capita en relación con la renta disponible/presupuestos familiares o margen de las actividades económicas.
- CAE/per capita en proporción al gasto público actual en servicios de agua por habitante.
- Coste del plan en relación con el gasto actual en servicios de agua.
- Efecto del gasto publico sobre el deficit publico.
- Participación del gasto público

Desproporcionadamente caro  
porque los costes son  
mayores que los beneficios  
derivados de la mejora  
ambiental

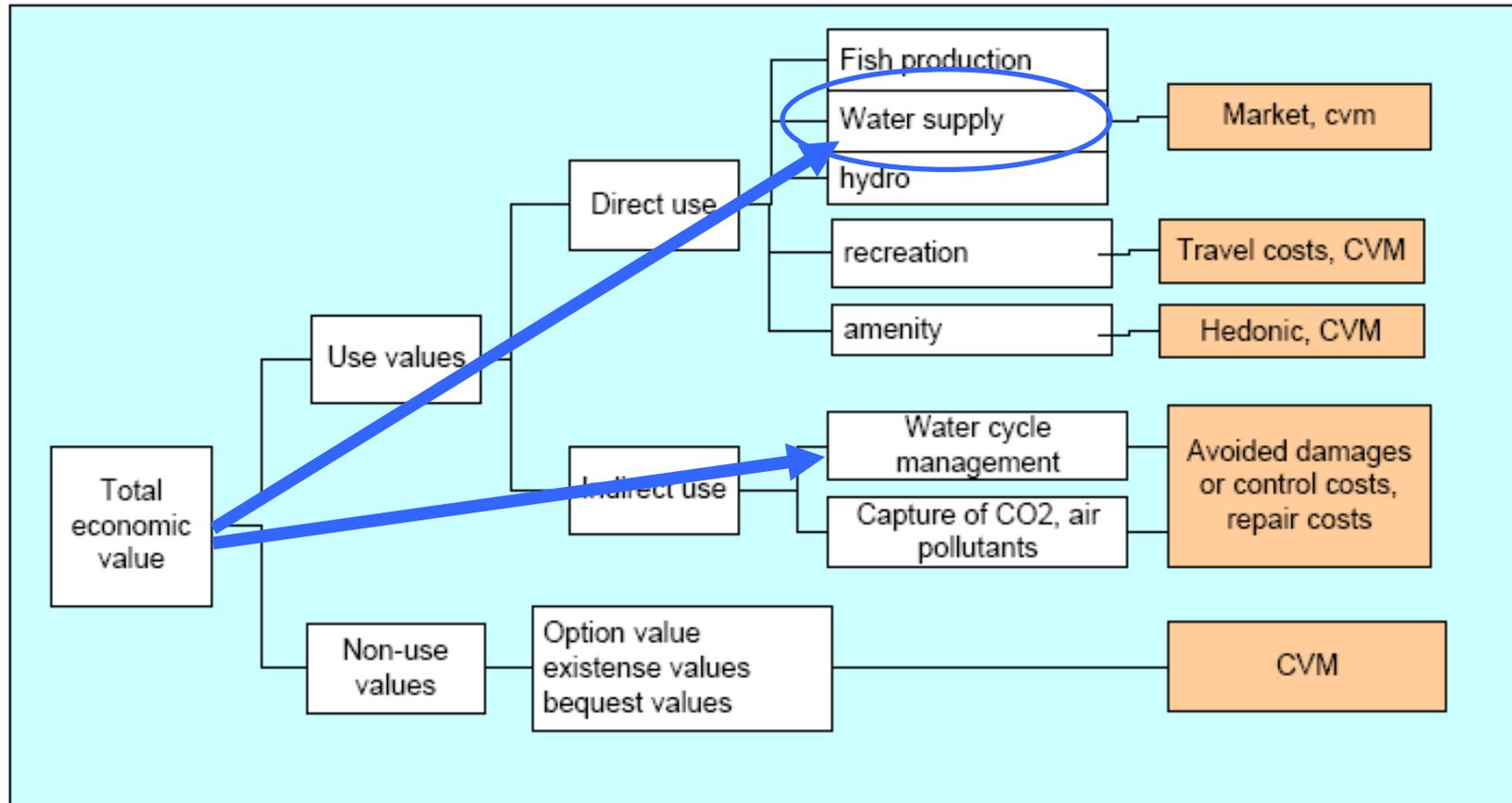
# ¿Qué beneficios? (Guía de Beneficios Europea)

- Mejora de la salud y biodiversidad de los ecosistemas acuáticos.
- Mejora de la salud Humana
- Menos costes para los usos humanos.
- Mejora de la eficiencia y efectividad de la política de aguas, especialmente con medidas de precios y las de aplicar otra Directivas.
- Mejora de la calidad de vida y recreativos.
- Mitigar impactos del Cambio Climático y mejora de la garantía.
- Crear empleo.

- Mejora de posibilidades de uso del medio ambiente
  - (valores paisajísticos, oportunidades diversas de recreación, navegación, pesca, etc.)
- Mejoras en la salud humana
- Mejoras del potencial ecológico
  - (soporte de la vida y la biodiversidad) no sólo en las masas de agua, sino también en los ecosistemas asociados (bosques de cabecera, riberas, llanuras de inundación, marismas, etc.)
- Reducción de vulnerabilidades y disminución de riesgos
  - (frente a inundaciones, sequías, posibilidades de intrusión marina, disminución de la erosión, etc.)
- Disminución de costes de provisión de servicios del agua
  - (ahorro de costes de tratamiento, de protección, mejoras en la capacidad de asimilación, etc.)
- Nuevas oportunidades de desarrollo rural sostenible

# BENEFICIOS en el trabajo Europeo de C y B

# Costes ahorrados en los servicios del agua



(Source: Hanley et al, 1993)

Figure 5: Methods to value different environmental benefit categories of the WFD

(28% EN Francia)

Table 12: Overview of benefit categories assessed and their relative importance in a few nationwide studies on benefits of the WFD

Benefit categories	UK (1)	NL (2)	Fr(3)
<del>Environmental: Use values</del>			
<del>Avoided costs water supply</del>	na	na	28 %
<del>Fish (commercial)</del>		-6 %	
Formal recreation		16 %	3%
Informal recreation	6 %		
Angling	13 %		
In-stream/water sports			
Health (bathing, indirect )		ng	Na
Amenity	24 %	42 %	Na
Improved regulation functions:			Na
Efficiency gains in water management (flooding, droughts)	na	na	
CO <sub>2</sub> storage, air quality		33 %	
Improvements of flow management	35 %		
non-use values			
Conservation-biodiversity/bequest	21 %	17 %	9 %
Protection groundwater sources			60 %
Subtotal	100 %	100 %	100 %
TOTAL	NA	NA	NA

# Costes evitados hasta 0,85 €/m<sup>3</sup>??

Table 16: Overview of the costs to purify groundwater from some selected pollutants in Flandeurs

Substance	Avoided (investment + operational cost)	cost
Nitrates	0,40 € / m <sup>3</sup>	
Sulphates	0,30 € / m <sup>3</sup>	
Pesticides - big production units	0,005 € / m <sup>3</sup>	
Pesticides - small production units	0,10 à 0,15 € / m <sup>3</sup>	

Source: SVW, federation of drinking water companies of Flanders ,  
cited in Manuel Dierickx Visschers , 2003.

# Beneficios “adicionales” del Plan de Cuenca con respecto a las Directivas existentes (Reino Unido) (positivos o negativos)

- Pesca y otros productos
- Recreativos
- Valor de la propiedad.
- Servicios eco sistémicos
- Otros valores de no uso.

# Opciones de valoración de beneficios

- Análisis de beneficios en términos físicos (ligado al análisis de efectos de las medidas, mejora de la biodiversidad por ejemplo).
- Identificación de impactos positivos de los efectos sobre la salud, sobre la calidad y la garantía, etc..
- Análisis en términos **monetarios** (a escala de cuenca/nacional).

# Problemas

- Dificultades de abordar este análisis a escala de masa de agua.
- Aproximación práctica en la mayoría de los países.

# Aproximación practica

# Reino Unido

- Usar valoración donde sea necesario pero no siempre.
- Una evaluación por pasos. Valoración para determinados casos.
- Empezar con análisis sencillos sobre la base de rellenar fichas para cada masa de agua. La información del ACE y valoración basada en juicio de expertos,
- Analizar el impacto sobre los sectores medianet análisis macroeconómico.
- **Valoración de beneficios a escala nacional (UK) o de cuenca (Escocia). 70 Libras por persona y año.**
- Hacer CBA a escala local si no hay acuerdo de excepcionalidad.

# Aproximación práctica en España/instrucciones de planificación

Sistemática de análisis. Primera fase

- FICHA RESUMIDA: Completar una ficha para cada una de las masas de agua.
- ANALISIS SENCILLO Plantear un análisis sencillo de tipo cualitativo de las masas de agua que se considere que se van a aplicar excepciones. Juicio de Expertos.
- VALORAR si ¿Vale la pena el esfuerzo? De seguir porque la decisión no este clara.

# Segunda Fase

- **ANALISIS DETALLADO** Plantear un análisis mas detallado para las que haya que justificar mejor las excepciones (sobre la base de fichas mas detalladas).
- **DECISION** Presentar al decisor las fichas.
- **ANALISIS COMPLEMENTARIO** Plantear valoración física o monetaria donde se considere problemática la decisión.

# La ficha

- Para la excepciones de plazos la decisión es mas sencilla.
- Para las decisiones de objetivos menos rigurosos hay un “doble test” de desproporcionalidad”: primero para las medidas y después para los impactos económicos que afecten a las actividades (si no se han incluido en el primer análisis)

# Avances

- Borradores de algunas de estas fichas ya se ha elaborado (ver presentación por la tarde). Están pendientes de analizar con grupos de expertos.
- Hay un borrador de documento Guía que hay que consultar (expertos, interesados, políticos).
- No se puede avanzar sin “cerrar las recomendaciones Europeas”.
- Hay ejercicios de valoración de beneficios física (ACA) y monetaria (CIDACOS, SERPIS, Guadalquivir) a escala de cuenca o subcuenca como “ejemplos”; Capacidad de pago (Serpis).

# PRESENTACIONES DE CASO

(se centran en Beneficios)

- Fichas de beneficios con diferentes aspectos.
- Valoración ambiental en el Serpis: encuesta, criterios, resultados, problemas, etc..
- Serpis incluye mas cosas!!

# Ejemplos en Europa de comparación de costes y Beneficios

# Categorías de Costes y Beneficios de aplicar medidas de reducción de las cargas de fosfatos.

## Costs

- O& m
- Capital
- Perdidas de ingresos/producción
- Costes administrativos
- (impactos económicos indirectos)
- (costes ambientales)

## Beneficios

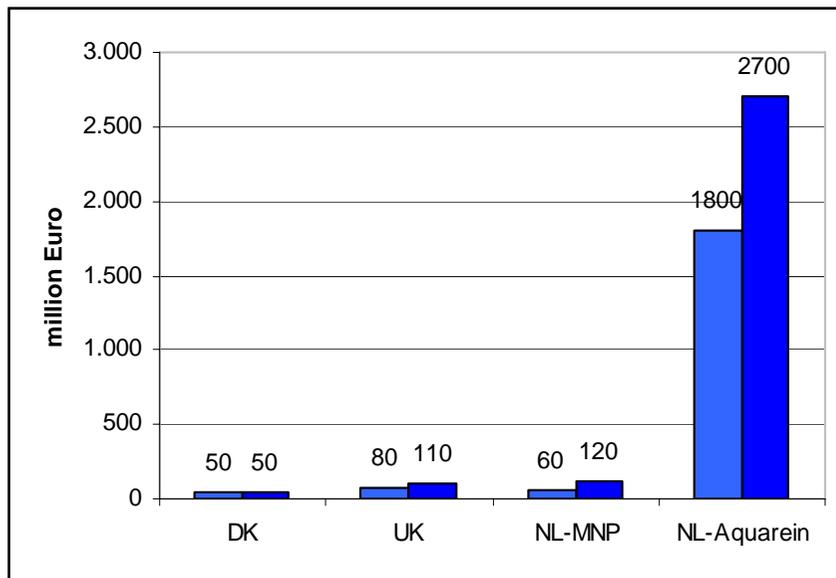
- Recreativos
- Reducción de costes de purificación.
- Reducción de costes de regeneración
- Otros beneficios ambientales relacionados con la erosión y el paisaje.

# Estimaciones nacionales

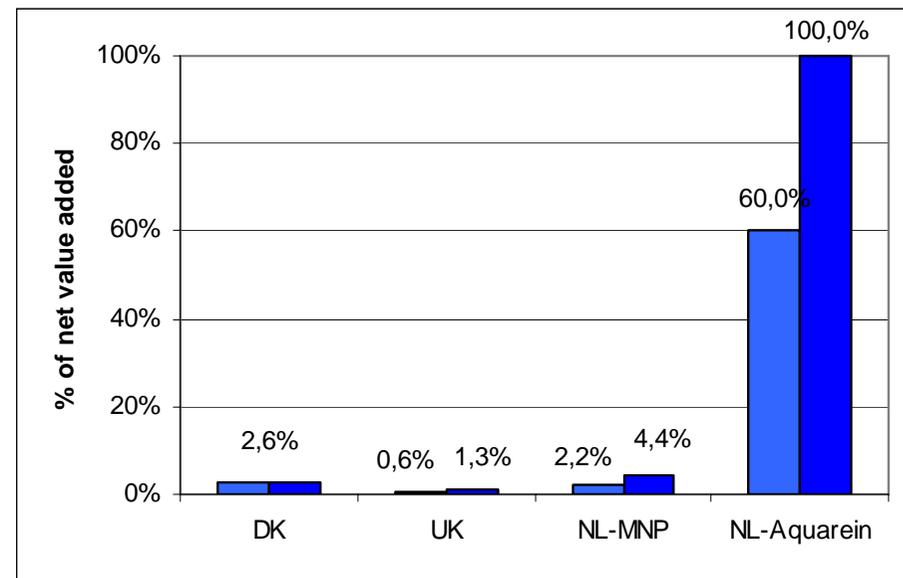
- Holanda
  - 60 - 120 millones de Euro p.a. (30 - 60% mas que las politicsa actuales de estiercol)
  - Aquarein: - 2/3 de la tierra agrícola se quitaran de producción.
- RU: coste de 80 - 110 millones de Euro al año
- DK: 50 million Euro p.a.
- Cuenca del Mar Báltico: 350 million p.a. (incluye costes de Depuración)

# Estimacion de costes

M Euro:



% del VAN de la Agricultura



# Costes de medidas específicas

- Reino Unido

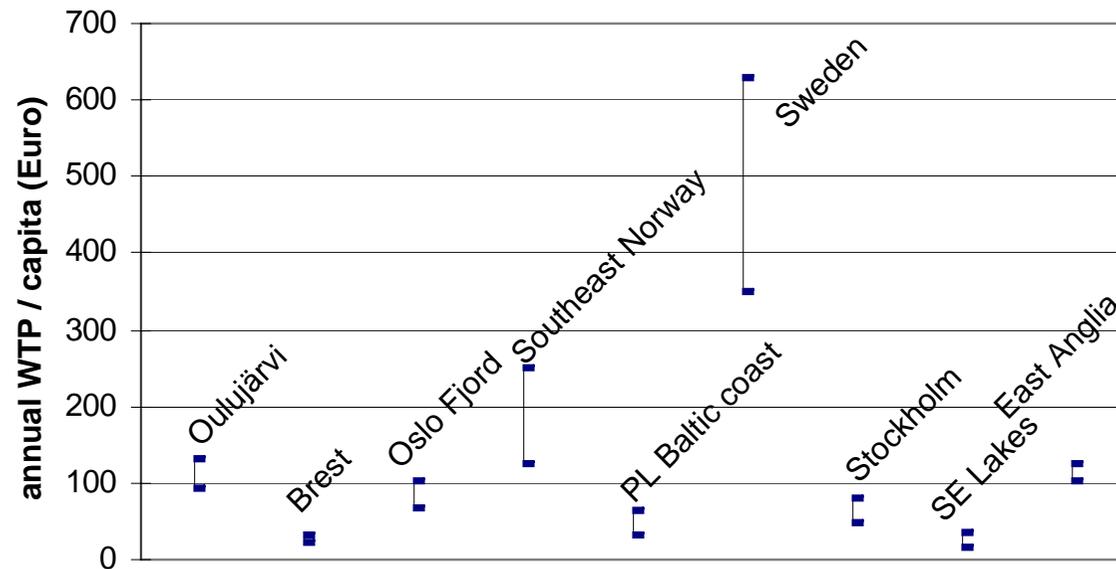
Measure	Cost Euro / ha	Total UK (million Euro)
Halving slurry application rates	<b>41</b>	<b>36</b>
Cover crops	<b>100</b>	<b>5</b>
Increase storage capacities		<b>90</b>
Sedimentation ponds	<b>112</b>	<b>110</b>
Moving gateways	<b>38</b>	<b>38</b>
New hedges, reduced plot size	<b>425</b>	<b>210</b>
Improved timing of P applications		<b>30</b>
Slurry injection on grassland	<b>46</b>	<b>40</b>

# Coste de medidas

- Hay medidas que estan claras
  - RU: evitar y reducir la aplicación de fósforo en suelos fértiles pueden reducir la aplicación en 90,000 t / sin coste
  - DK: aumento del uso de “phytase” puede reducir el exceso de P en 15,000 - 19,000 t al año a poco coste
- Pero: Reducir P a través de la Depuracion es mas coset eficaz a menudo y con mayor certidumbre de que sea efectivo.

## Valoración de DAP por la reducción de la eutrofización

- Reducción de eutrofización (difícil separar con N)



- Bateman et al 06: ACB de la reduccion de P en East Anglia
- Coste anual de la gestion de P en el RU: 80 millones € (90% WWT)
- Beneficio 130 - 250 m €

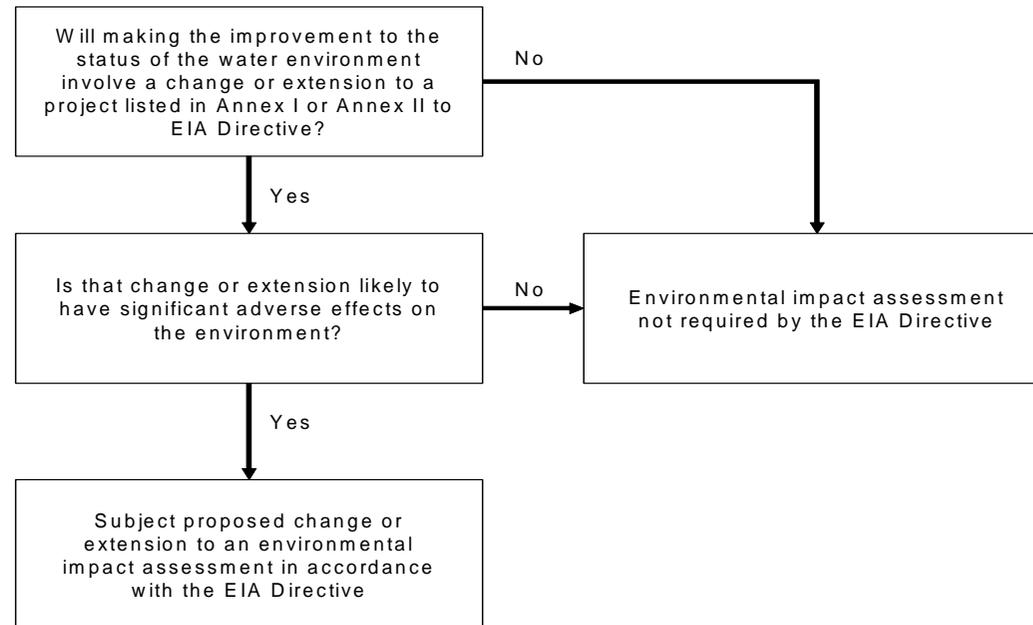
- Gren / Turner et al. 99: ACB de la reduccion de nutrientes en el Mar Baltico
- Coste anual total: 3.3 bn Euro
- Beneficios: 4 - 7 bn Euro

# Otras consideraciones

# Temas en la Guía Europea en elaboración

- **ESCALA: recogida de información para grupos de masas de agua.**
- **TRANSPARENCIA Y APOYO DE LOS CIUDADANOS**
- **PROPORCIONALIDAD DE LOS ANÁLISIS**
- **INTERRELACION DE MASAS DE AGUA Y AGUAS TRANSFRONTERIZAS**
- **TRATAMIENTO DE LA INCERTIDUMBRE**
- **APLICACIÓN EN ÁREAS PROTEGIDAS**

# RELACIÓN CON LA EVALUACION AMBIENTAL ESTRATÉGICA Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL



A la escala de justificación de las excepciones, una Evaluación de Impacto Ambiental es más pertinente que un Análisis Ambiental Estratégico. Para los test de excepciones debe sacarse el máximo rendimiento a la información de las EIA o AAE efectuada con anterioridad. Sin embargo, una EIA previa no constituye “carta blanca” para la aplicación de las excepciones de la DMA.