

Economía del Deterioro de los Ecosistemas

Acuáticos

- Qué entender por costes ambientales y del recurso,
- Servicios Eco-hidrológicos (enfoque de los Servicios Ambientales),
- Análisis económico de la implantación de caudales ambientales de mantenimiento en ríos (caudales ecológicos de la IPH).

Aspectos Económicos de la DMA

- Art. 5, Cada Estado velará por que se efectúe ... un “análisis económico” del uso del agua

(conforme al Anexo III).

- Anexo III. El análisis económico contendrá la suficiente información lo suficientemente detallada ... para efectuar los cálculos necesarios para lograr ... el principio de “recuperación de los costes” de los servicios relacionados con el agua.

(de acuerdo con el art. 9)

- Art. 9 los Estados miembros tendrán en cuenta el principio de la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, incluidos los ambientales y los relativos a los recursos, de conformidad con el principio de “quien contamina, paga”.
- Art. 2.38 y 2.39 los servicios del agua sobre los que hay que informar en la recuperación de costes:
 - La extracción, el embalse, el depósito, el tratamiento y la distribución de aguas superficiales y subterráneas.
 - La recogida y depuración de aguas residuales que viertan posteriormente en aguas superficiales.

Costes ambientales y del recurso

- Estos conceptos han creado bastante confusión entre los expertos.
 - Principalmente porque se ha pretendido utilizar las herramientas de la economía tradicional,
 - Se identifica el concepto de “recurso” con el agua disponible. Sólo tiene en cuenta la cantidad.
 - Pero el significado del concepto recurso hay que entenderlo en el contexto de la

Recursos hídricos

- Al hablar de recurso hídricos se hace referencia a la función o funciones que pueden realizar, tales como satisfacer necesidades humanas.
- El recurso en el contexto de la DMA hay que interpretarlo como el ecosistema acuático.
- Nos situamos en el contexto de los “Servicios ambientales” o funciones de los ecosistemas capaces de satisfacer

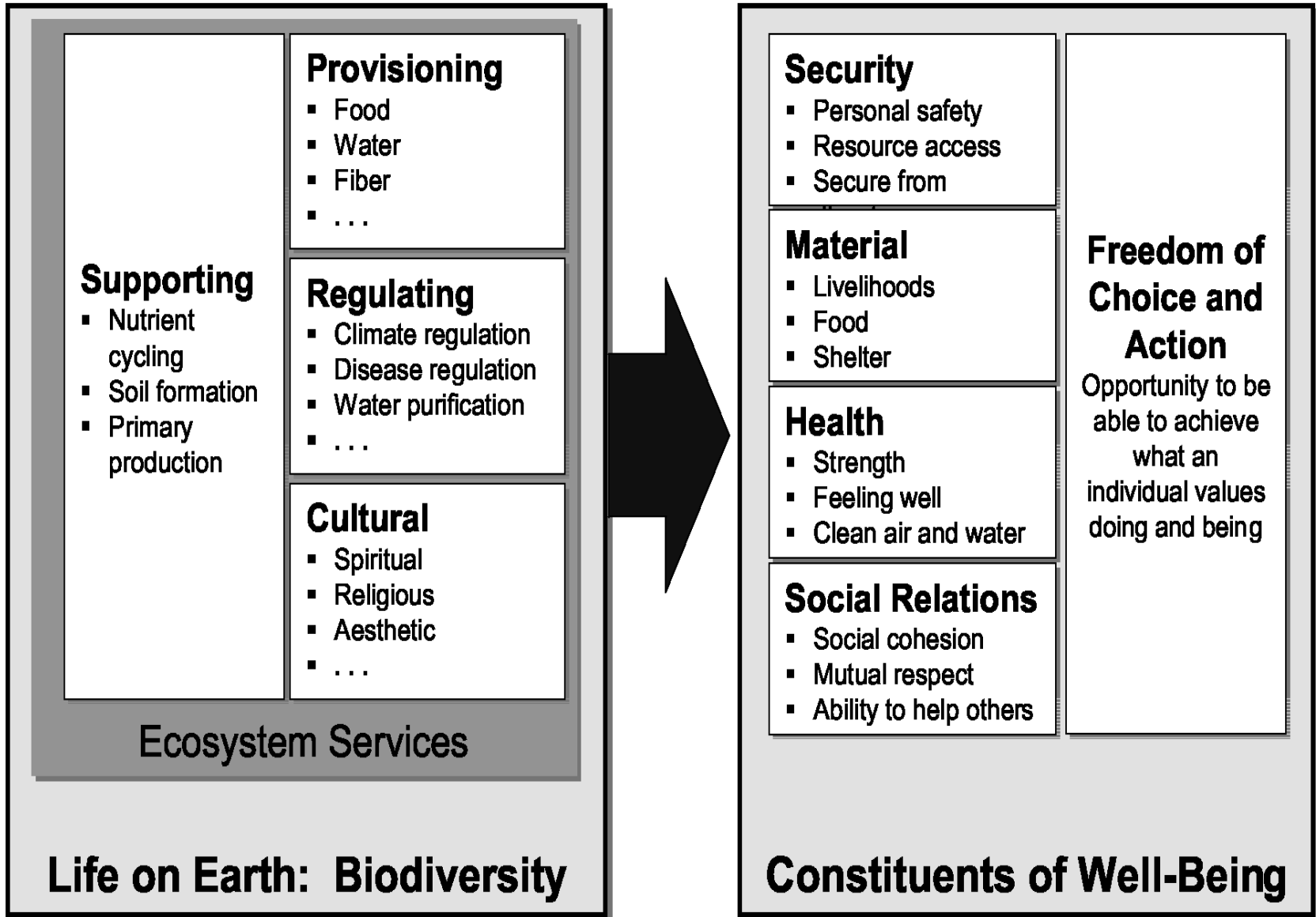
COSTES ÍNTEGROS: Economía Ambiental

COSTE ÍNTEGRO		Externalidades Ambientales (coste ambiental 2 de la DMA)
	COSTE ECONÓMICO	Externalidades Económicas (Coste ambiental 1 de la DMA)
		Coste de Oportunidad (coste del recurso de la DMA)
	COSTE DE SUMINISTRO	Gastos de Capital (depreciación e inversión)
		Costes de Operación (gestión) y Mantenimiento

SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS

- Servicios de los Ecosistemas o “Servicios ambientales”
 - Descripción y localización del ecosistema,
 - Estructura de los ecosistemas,
 - Procesos de los ecosistemas,
 - Funciones de los ecosistemas

SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS



SERVICIOS ECO- HIDROLÓGICOS

- **In-situ**

- Control de avenidas y flujos,
- Mantenimiento de la calidad del agua,
- Receptor de residuos actividad humana,
- Usos recreativos, profesionales o comerciales,
- Soporte de alimento para numerosas especies,
- Asentamiento de poblaciones en sus riberas,
-

- **Extractivos**

- Provisión de agua para diferentes usos,
- Carga y recarga de acuíferos
- Agua para generación de energía
- ...

ECONOMÍA DEL DETERIORO DE LOS ECOSISTEMAS ÁCUÁTICOS

- Servicios Eco-hidrológicos,
- El deterioro ambiental, pérdida de funcionalidad de los servicios eco-hidrológicos, competencia entre servicios,
- Indicadores ambientales

Curva de costes y precios sombra de los servicios Eco-hidrológicos

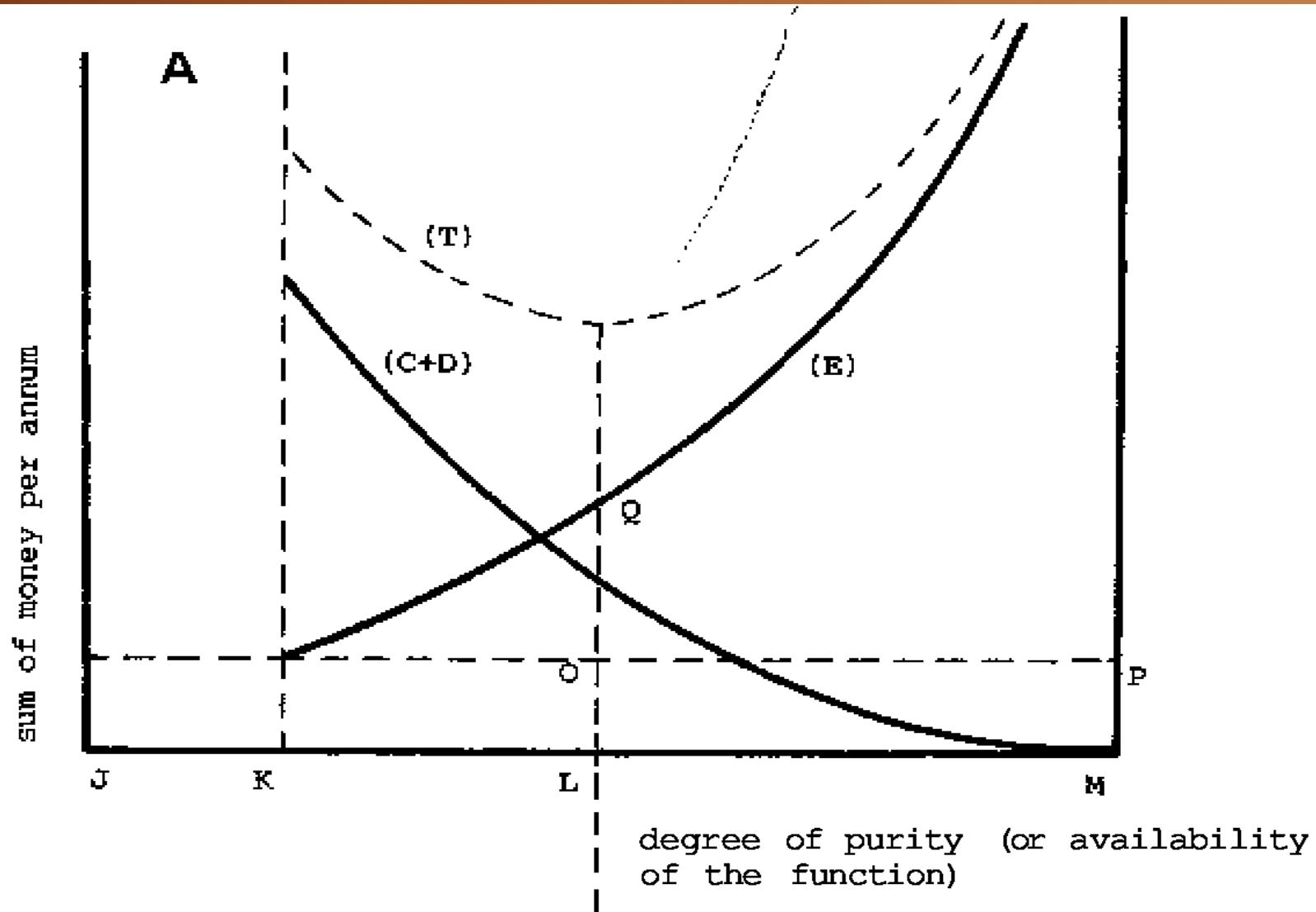


Figure 1 *Costs of elimination and revealed preferences for an environmental function: (a) total curves; (b) marginal curves. (E) = elimination costs, (C+D = compensation and (financial) damage costs, (e) = marginal elimination costs, (c+d) = marginal compensation and damage costs. Taken from Hueting (1974a)*

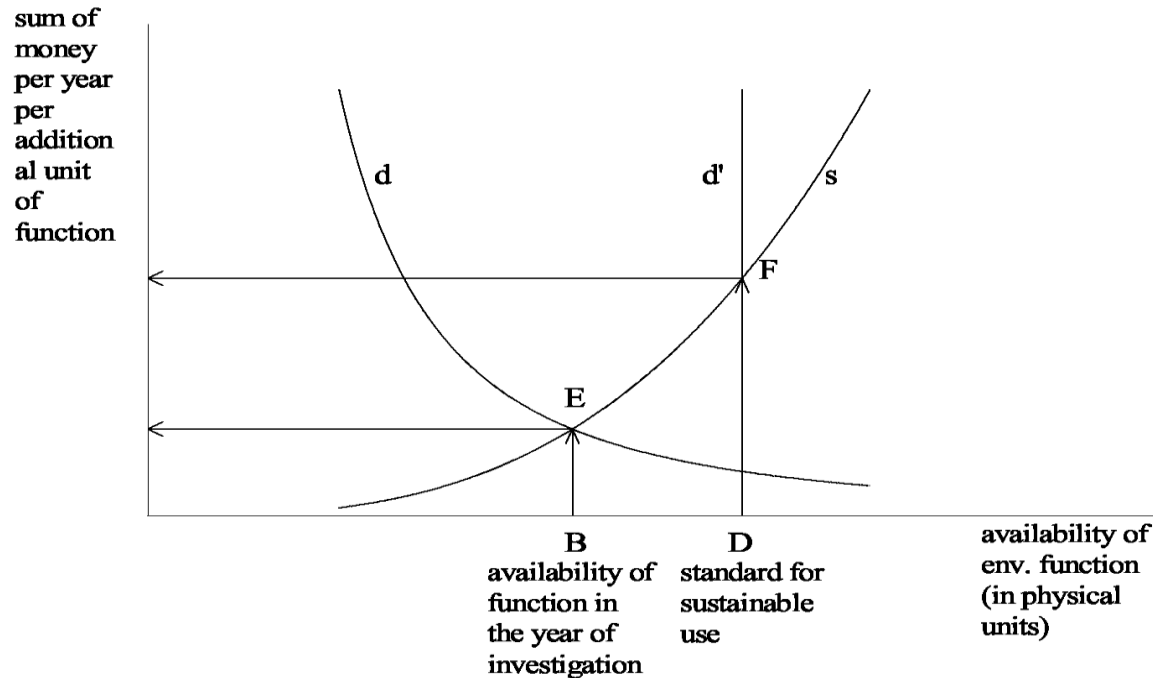


Figure 2. *Translation of costs in physical units into costs in monetary units: s =supply curve or marginal elimination cost curve; d =incomplete demand curve or marginal benefit curve based on individual preferences (revealed from expenditures on compensation of functions, and so on; d' ='demand curve' based on assumed preferences for sustainability; BD =distance that must be bridged in order to arrive at sustainable use of environmental functions; area $BEFD$ =total costs of the loss functions, expressed in money; the arrows indicate the way via which the loss of environmental functions recorded in physical units is translated into monetary units. The availability of the function (B) does not need to coincide with the level following from intersection point (E)*

CAUDALES AMBIENTALES

- *PROCESO DE CONCERTACIÓN (objetivos),*
 - *a) Valorar integridad hidrológica y ambiental,*
 - *b) Analizar la viabilidad técnica, económica y social de su implantación efectiva,*
 - *c) Proponer un plan de implantación y gestión adaptativa,*

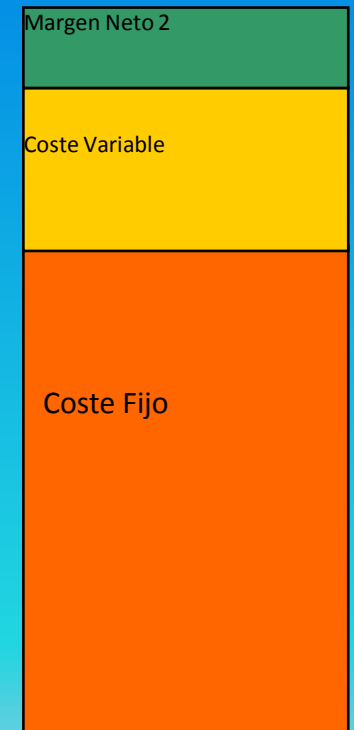
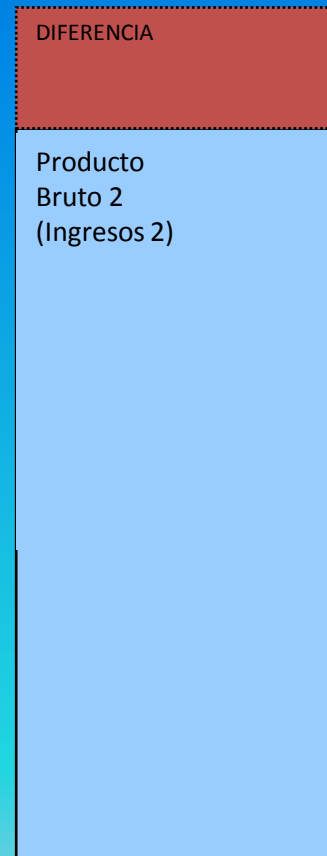
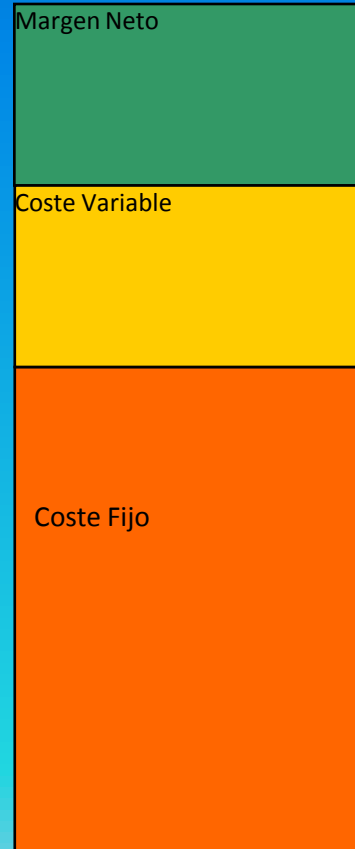
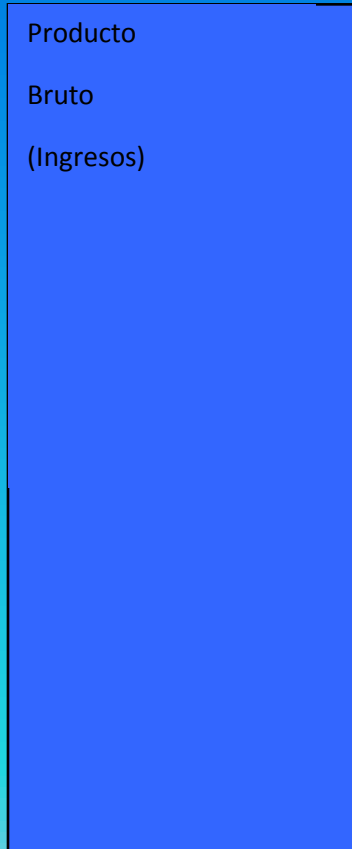
CAUDALES AMBIENTALES

- *FASE DE NEGOCIACIÓN O RESOLUCIÓN DE ALTERNATIVAS:*
 - Informes y estudios técnicos que justifiquen el régimen de caudales propuesto,
 - Margo legal de los usos existentes,
 - Información sobre la repercusión sobre niveles de garantía de las unidades de demanda,
 - Información sobre las repercusión sociales y económicas de su implantación,

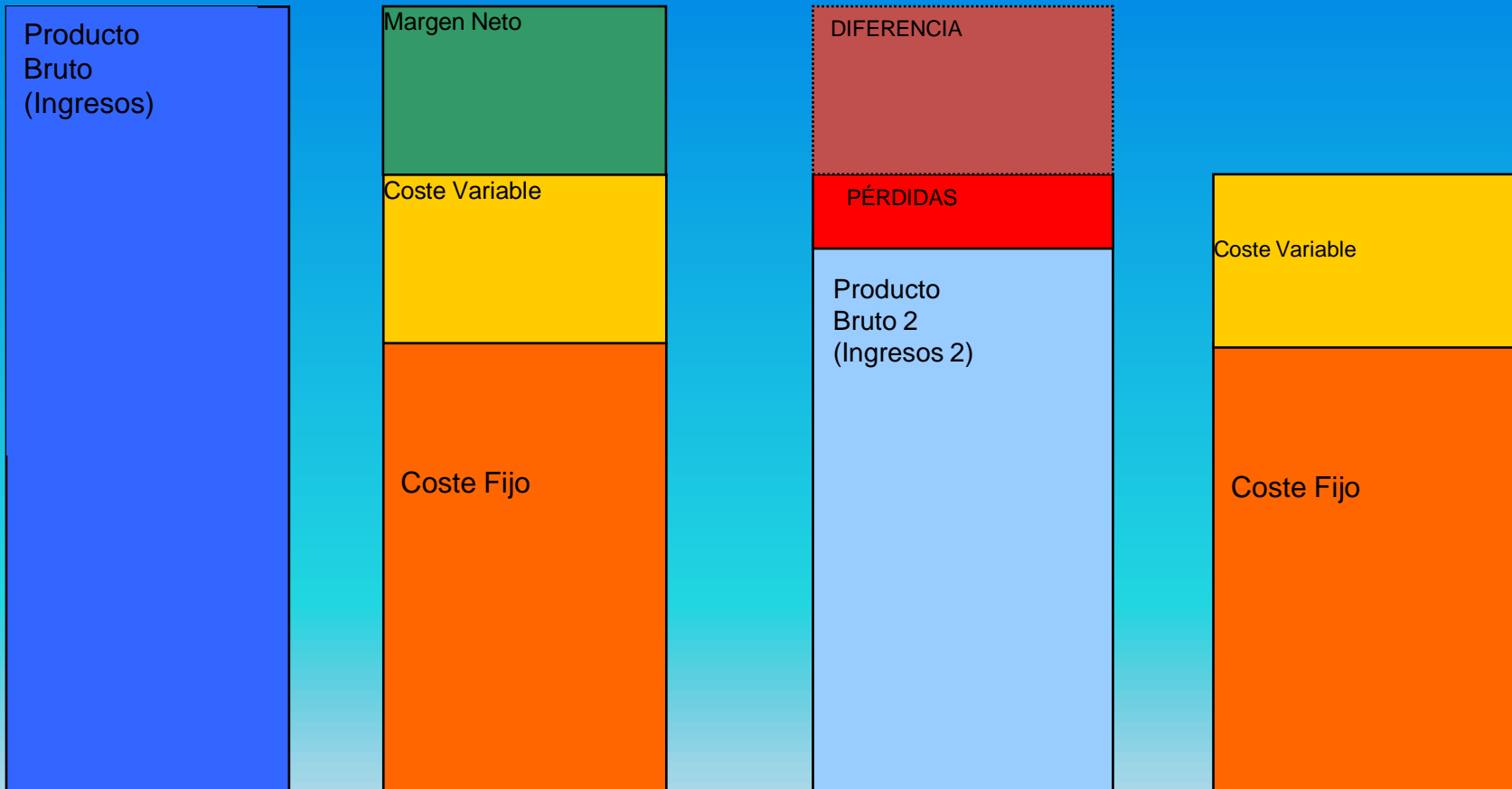
RÉGIMEN DE CAUDALES AMBIENTALES

- Viabilidad científico-técnica ¿Qué cantidad de agua hay que dejar en el río?
- Viabilidad eco-sistémica: ¿ A qué afecta, cómo y cuándo?
 - Potencialidades hidrológicas
 - Servicios Eco-hidrológicos que se ven afectados.
- Viabilidad Socio-económica

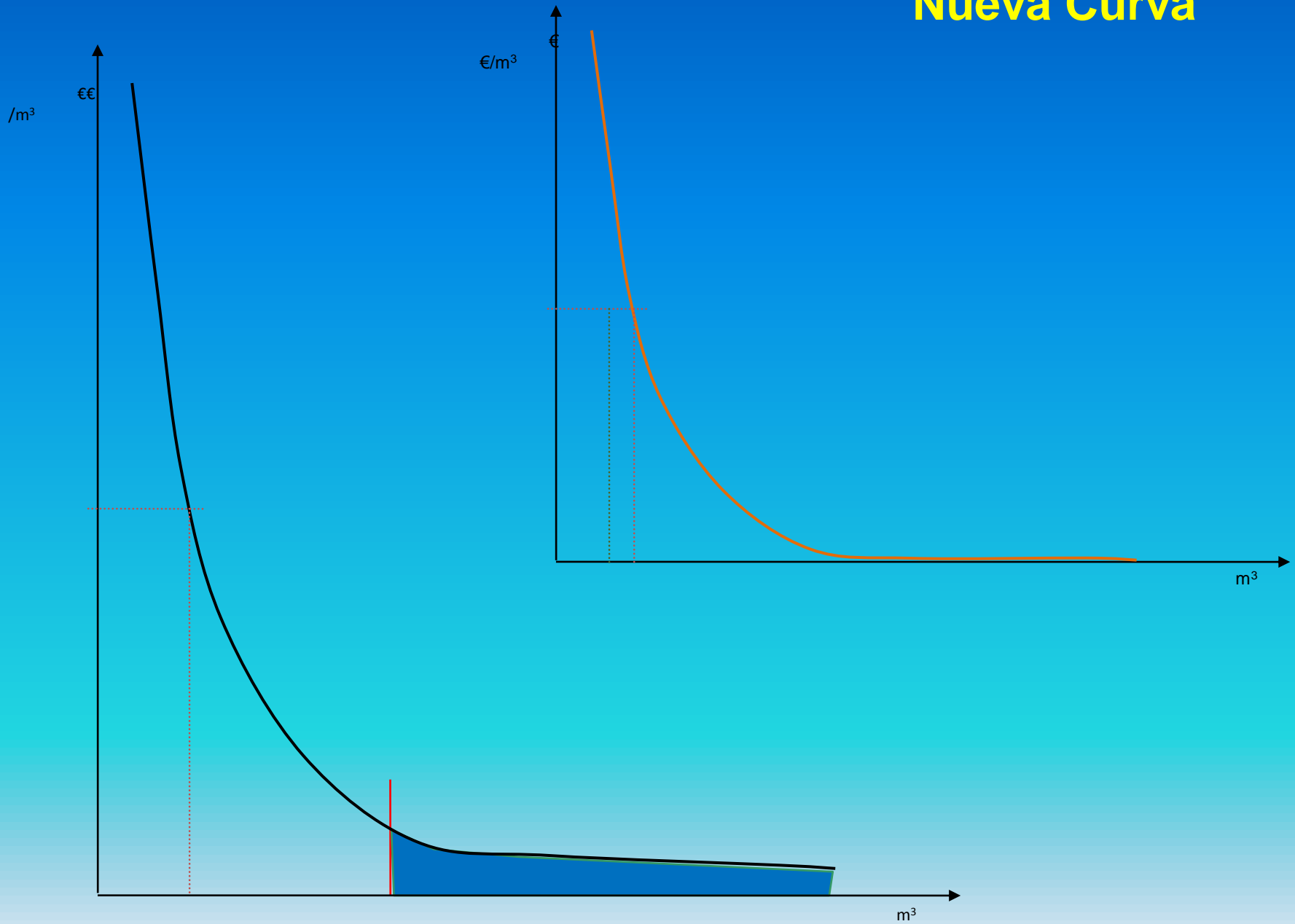
Viabilidad económica



¿ES lógico esperar este comportamiento en los usos agrarios



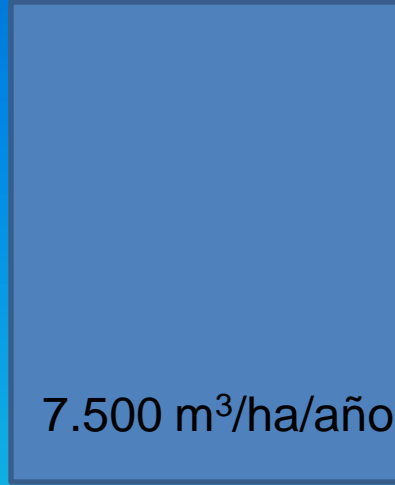
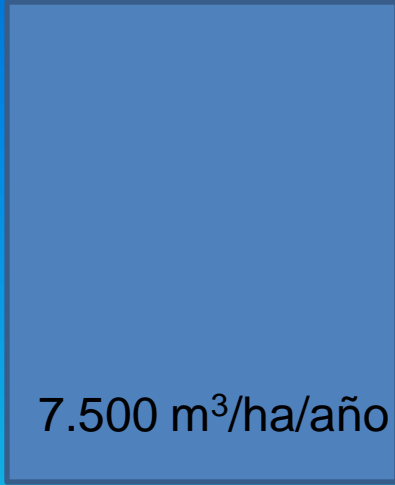
Nueva Curva



Los Agricultores sí que piensan

Hectárea 1

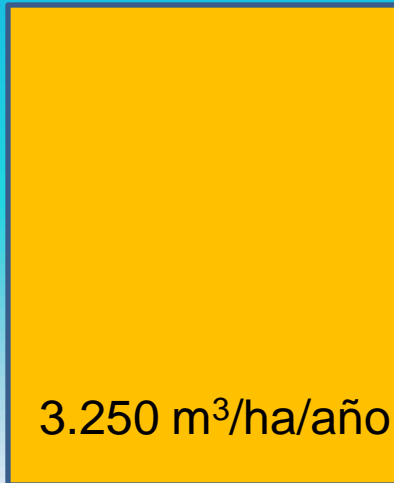
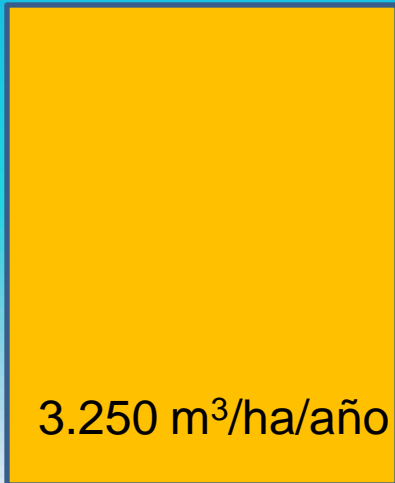
Hectárea 2



Año normal

Hectárea 1

Hectárea 2

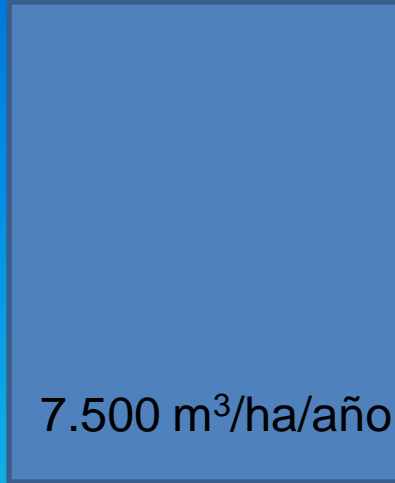
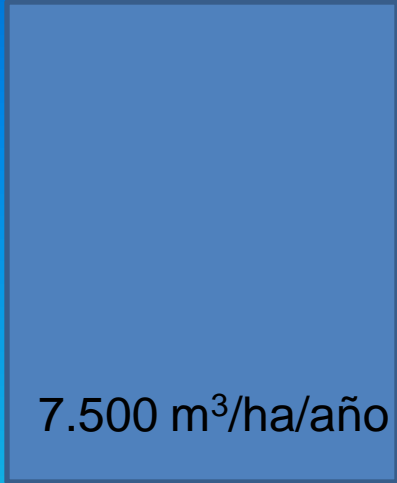


Año con restricciones

Los Agricultores sí que piensan

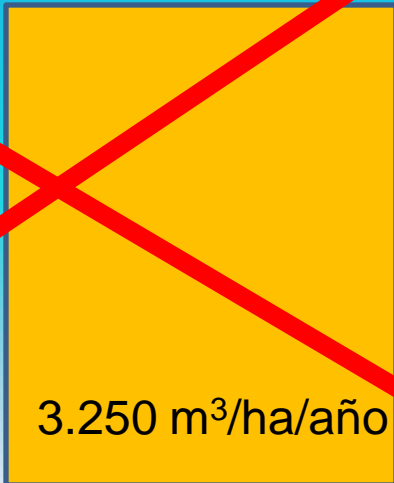
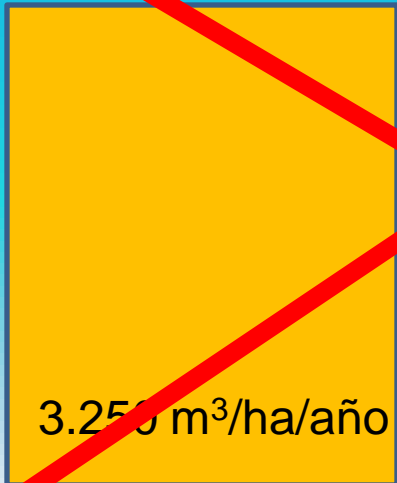
Hectárea 1

Hectárea 2



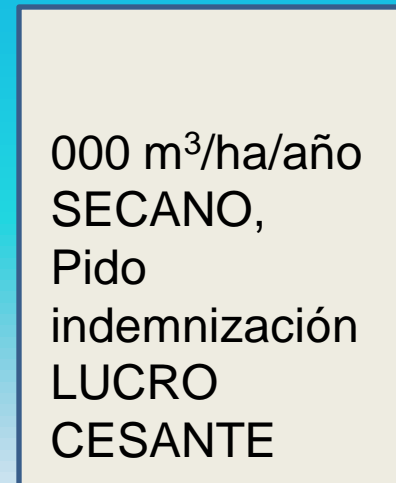
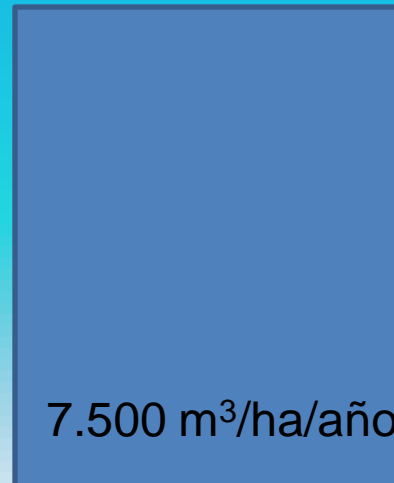
Hectárea 1

Hectárea 2



Hectárea 1

Hectárea 2



Que otras modificaciones estructurales pueden ocurrir

- Ajuste de tierras regadas por medio de retirada de tierras poco rentables, las salinizadas principalmente. LUCRO CESANTE – (10.000 € /ha en el acuífero 23 CyLM)
- Ajuste en la estructura de cultivos para adecuarse en la escala espacial y temporal a las nuevas disponibilidades de recursos.
- El paso de todo a seco.