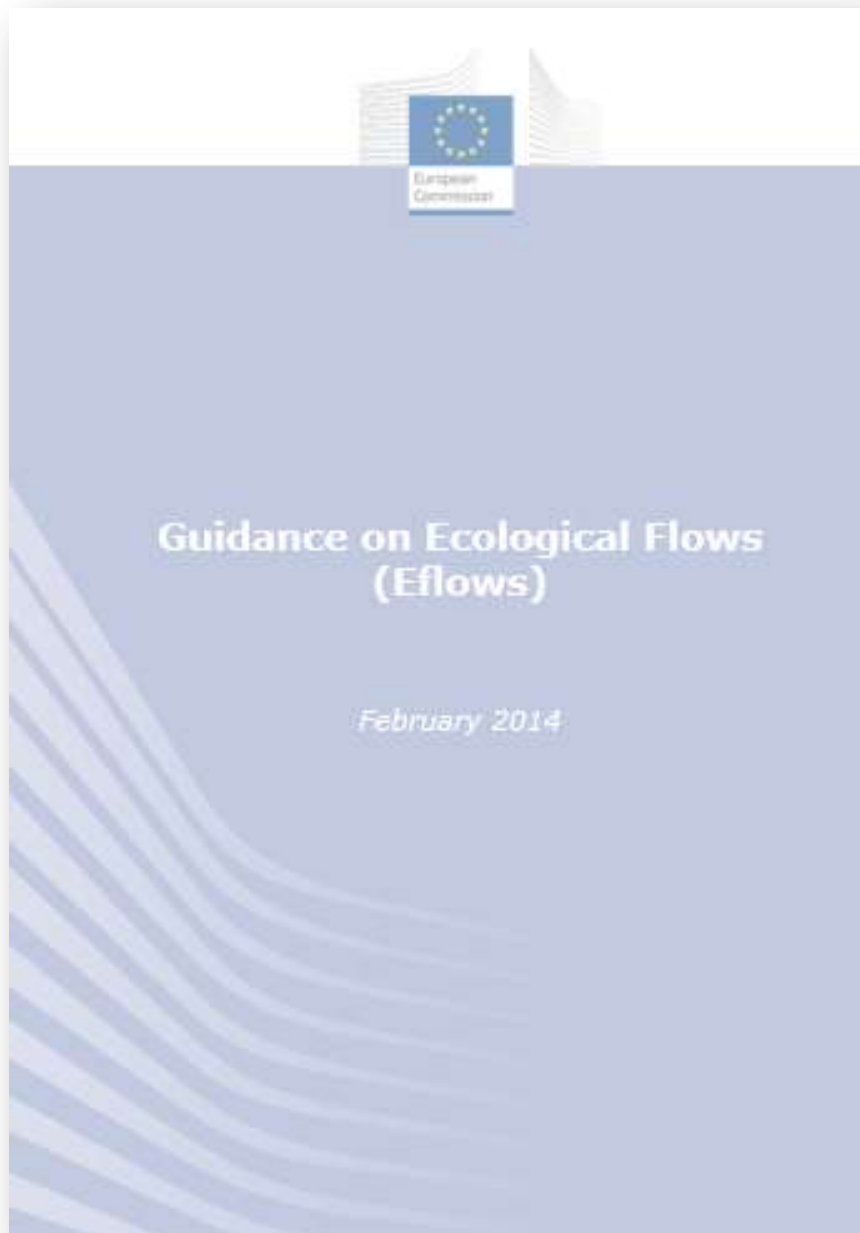




LA NUEVA GUIA EUROPEA DE CAUDALES ECOLOGICOS: AVANCE DE CONTENIDOS Y ALCANCES

Rafael Sánchez Navarro

Consultor de la Comisión Europea en el
Grupo de Trabajo de Caudales Ecológicos

rsancheznavarro@gmail.com

DIRECTIVA MARCO DEL AGUA Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Artículo 1

El objeto de la presente Directiva es establecer un **marco para la protección de las aguas** superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas que:

(...)

b) promueva **un uso sostenible** del agua basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles;

y que contribuya de esta forma a:

— garantizar el **suministro suficiente** de agua superficial o subterránea en buen estado, tal como requiere un **uso del agua sostenible, equilibrado y equitativo**.

CAUDALES ECOLOGICOS Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Existen numerosas evidencias científicas que demuestran cómo el régimen de caudales juega un papel primordial en la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos.

Prácticamente todos los ríos, lagos, humedales y los ecosistemas dependientes de las aguas subterráneas son controlados en gran parte por el régimen hidrológico.

En el ámbito de la gestión del agua, el principio del uso racional se apoya en el concepto de los caudales ecológicos, entendidos como una reserva de agua para conservar la biodiversidad de los sistemas naturales y sigan proporcionando sus bienes y servicios.

POR QUE UNA GUIA EUROPEA DE CAUDALES ECOLOGICOS

Según los informes de los países de la UE en virtud del artículo 17 de la Directiva sobre los hábitats, **el estado de conservación de las especies de agua dulce de interés comunitario europeo es generalmente desfavorable.**

Según el artículo 174 del Tratado, la política de la Comunidad en el ámbito del medio ambiente debe contribuir a la conservación, la protección y la mejora de la calidad del medio ambiente, y la **utilización prudente y racional de los recursos naturales.**

Según el *“Plan para salvaguardar los recursos hídricos de Europa”* la **segunda mayor presión** existente sobre el estado ecológico de las masas de agua de la UE (en 16 Estados miembros) se deriva de la **captación excesiva de agua.**

La UE no dispone de una definición de «caudal ecológico» ni existe un consenso sobre la forma en que debe calcularse, aunque ambos son requisitos necesarios para una aplicación coherente.

“CAUDALES ECOLOGICOS” EN LA DIRECTIVA MARCO DEL AGUA

Anexo V de la DMA

Categoría	Variable	Definición del Muy Buen Estado	Definición del Buen Estado
Ríos	Régimen hidrológico	El caudal y la hidrodinámica del río y la conexión resultante a aguas subterráneas reflejan total o casi totalmente las condiciones inalteradas.	Condiciones consistentes con la consecución de los valores especificados para los elementos de calidad biológica de tal manera que sean clasificados en Buen Estado
Lagos		El caudal y la hidrodinámica del río, el nivel, el tiempo de permanencia y la conexión resultante a aguas subterráneas, reflejan total o casi totalmente las condiciones inalteradas.	
Aguas de transición	Régimen de mareas	El régimen del flujo de agua dulce corresponde total o casi totalmente al de condiciones inalteradas.	
Aguas costeras		El régimen del flujo de agua dulce y la velocidad de las corrientes dominantes corresponden total o casi totalmente a los de condiciones inalteradas.	

Artículo 11(3) (i)

Los Estados Miembros deberán adoptar las medidas para **garantizar que las condiciones hidromorfológicas de las masas de agua estén en consonancia con el logro del estado ecológico necesario** o del buen potencial ecológico de las masas de agua designadas como artificiales o muy modificadas

“CAUDALES ECOLOGICOS” Y ESTADO ECOLOGICO

Artículo 2 de la DMA

21) «estado ecológico»: una expresión de la **calidad** de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales, que se clasifica con arreglo al anexo V;

Anexo V de la DMA

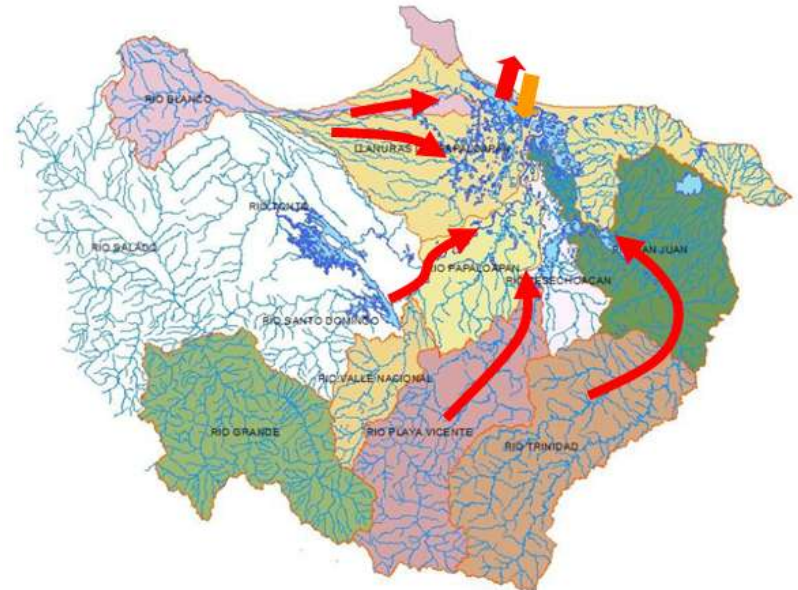
Buen estado ecológico

1.2. Definiciones normativas de las clasificaciones del estado ecológico

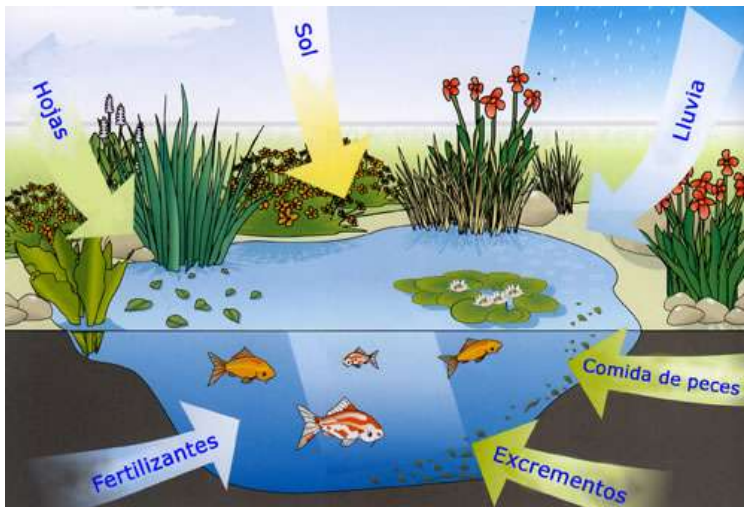
Los valores de los indicadores de calidad biológicos correspondientes al tipo de masa de agua superficial muestran **valores bajos de distorsión causada por la actividad humana**, pero **sólo se desvían ligeramente de los valores** normalmente asociados con el tipo de masa de agua superficial **en condiciones inalteradas**.

**“CAUDALES ECOLOGICOS PARA
ECOSISTEMAS ACUATICOS EN EL
CONTEXTO DE PROCESOS NATURALES DE
LA CUENCA”**

PROCESOS HIDROLOGICOS



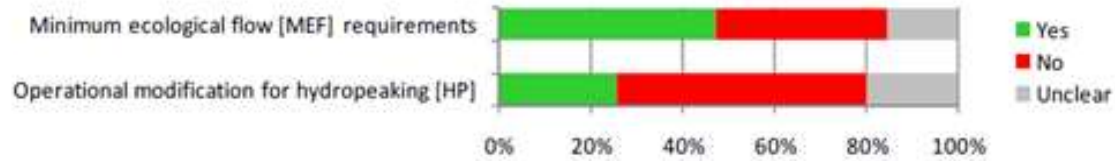
PROCESOS ECOLOGICOS



PROCESOS GEOMORFOLOGICOS



CAUDALES ECOLOGICOS EN LOS PLANES HIDROLOGICOS EUROPEOS



Minimum ecological flows [MEF]



Operational modifications for hydro-peaking [HP]

CAUDALES ECOLOGICOS EN APROVECHAMIENTOS HIDROELECTRICOS



NUEVOS



ANTIGUOS

COMO SE DEFINEN LOS CAUDALES ECOLOGICOS EN LA NUEVA GUIA

En el contexto de la Guía Europea se ha llegado a un acuerdo dentro del Grupo de Trabajo adoptando la siguiente definición:

Los caudales ecológicos se definen como un régimen caudales consistentes con el logro de los objetivos ambientales de la DMA.

Según Art.4 de la DMA, los objetivos ambientales se refieren (simplificado) a:

- i. Muy buen estado, Buen estado ecológico o potencial en las masas de agua superficiales (río, lago o de transición) y las masas de agua conectadas,*
- ii. Buen estado cuantitativo de las aguas subterráneas (cuando los niveles de agua subterránea depende de descarga de la masa de agua superficial).*
- iii. Conservación de las áreas protegidas relacionadas, incluyendo los hábitats y las especies en las Directivas de Aves y de Hábitats*

Cuando se refiere a las exenciones las consideraciones específicas de la DMA se aplicarán de forma coherente.

CONTENIDOS DE LA GUIA DE CAUDALES ECOLOGICOS

La **primera parte** (Capítulo 1) hace referencia a los **antecedentes** de la Guía (por ejemplo el Blueprint) y sus fundamentos (considerandos de la Directiva Marco del Agua)

La **segunda parte** (Capítulo 2) proporciona **bases técnicas y científicas** para disponer de un buen entendimiento de los caudales ecológicos (fundamentos, conceptos clave, etc.).

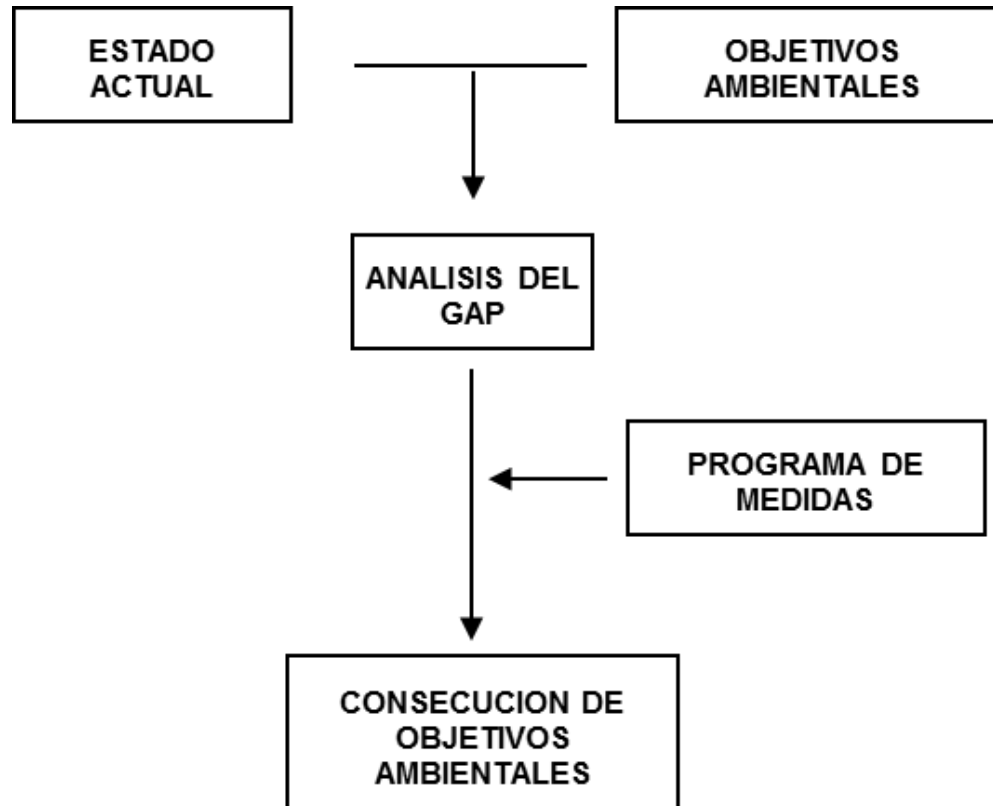
La **tercera parte** (Capítulos 4 a 9) aborda el papel de los **caudales ecológicos** en cada una de las etapas del **proceso de planificación** de la DMA.

La **cuarta parte** se refiere a las **conclusiones** obtenidas en el desarrollo de la Guía y recomendaciones de buenas prácticas para los Estados Miembros.

Los **Anexos** recogerán un conjunto de casos de estudio basados en **buenas prácticas** que permitan enriquecer los diferentes capítulos de la Guía.

CAUDALES ECOLOGICOS EN EL PROCESO DE PLANIFICACION HIDROLOGICA (I)

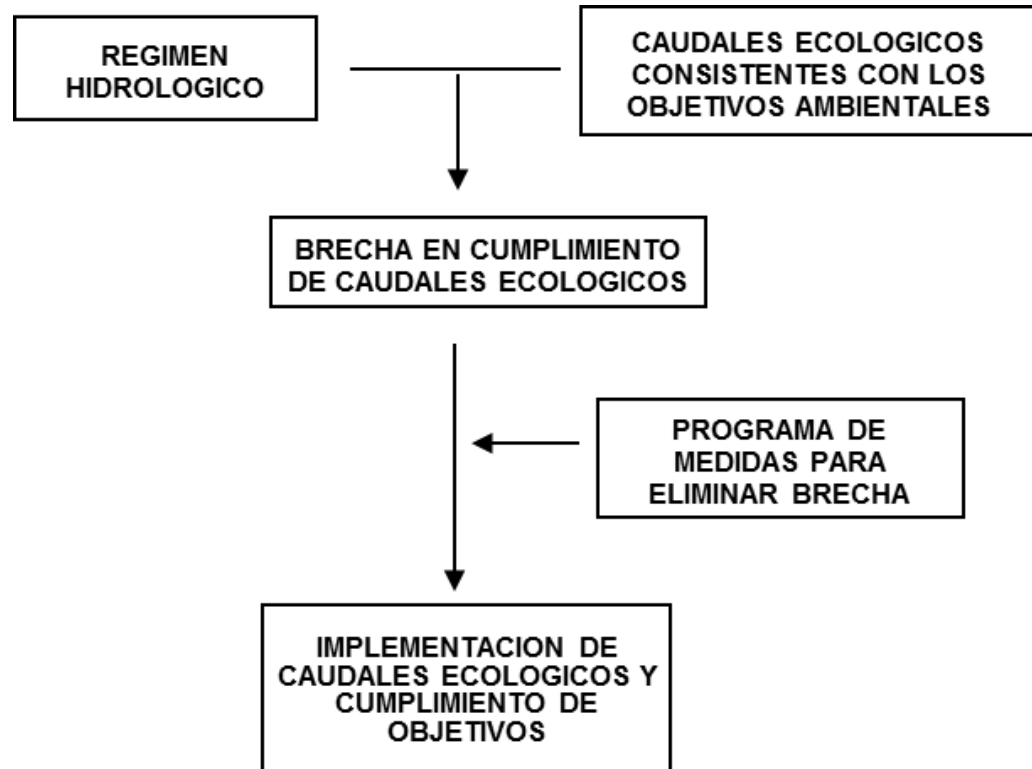
Esquema general de planificación



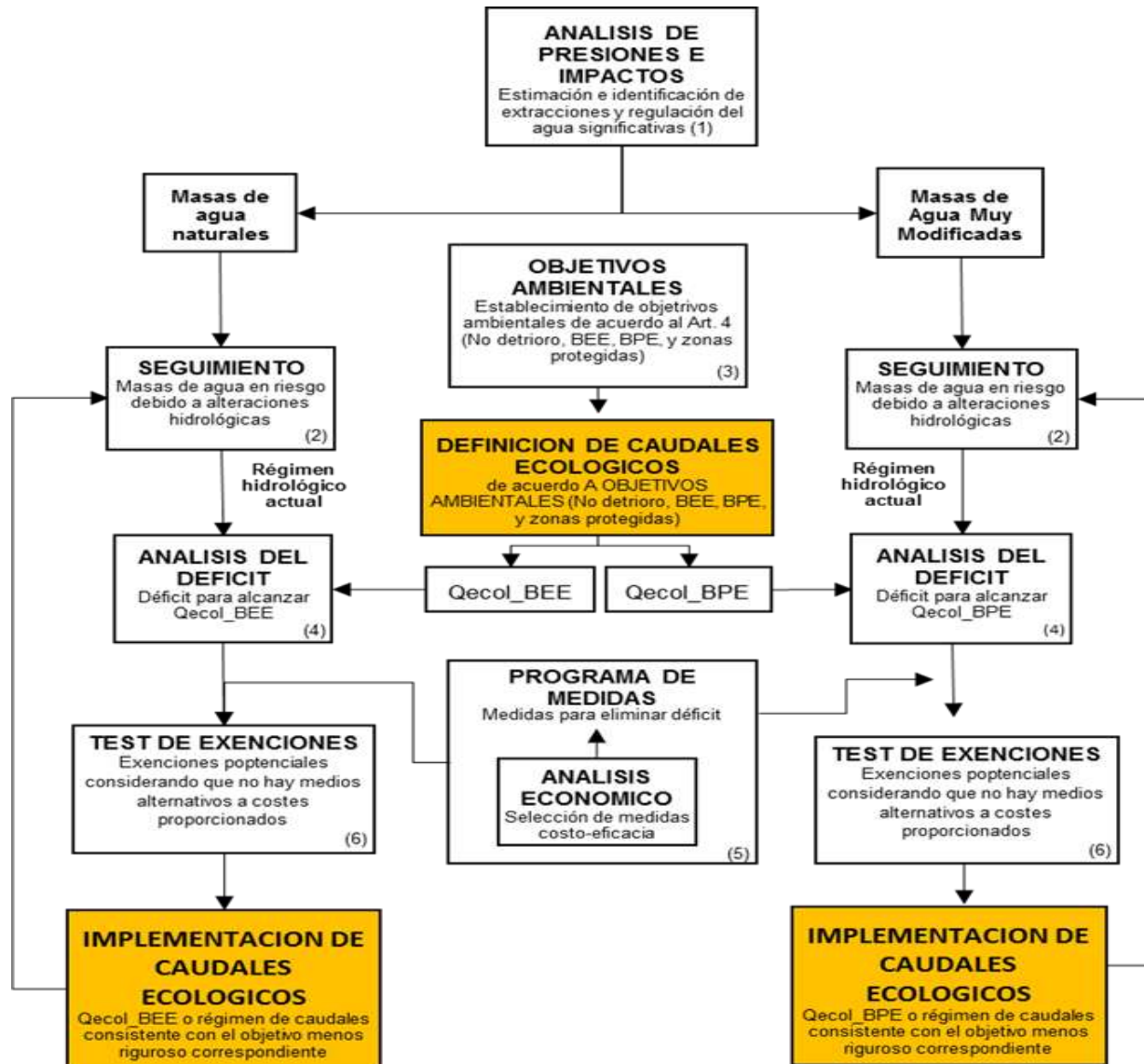
CAUDALES ECOLOGICOS EN EL PROCESO DE PLANIFICACION HIDROLOGICA (II)



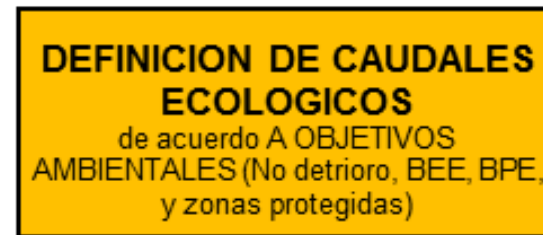
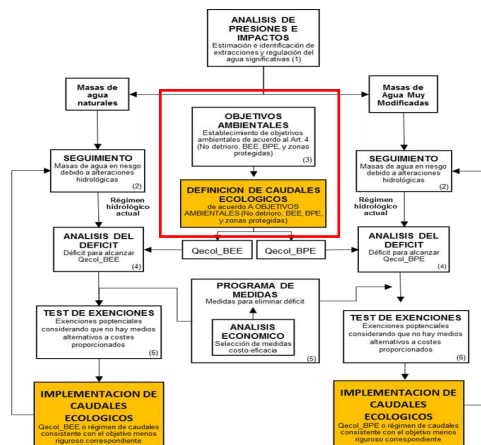
Esquema general en el contexto de los caudales ecológicos



CAUDALES ECOLOGICOS EN EL PROCESO DE PLANIFICACION HIDROLOGICA (III)



CAUDALES ECOLOGICOS EN EL PROCESO DE PLANIFICACION HIDROLOGICA (III)



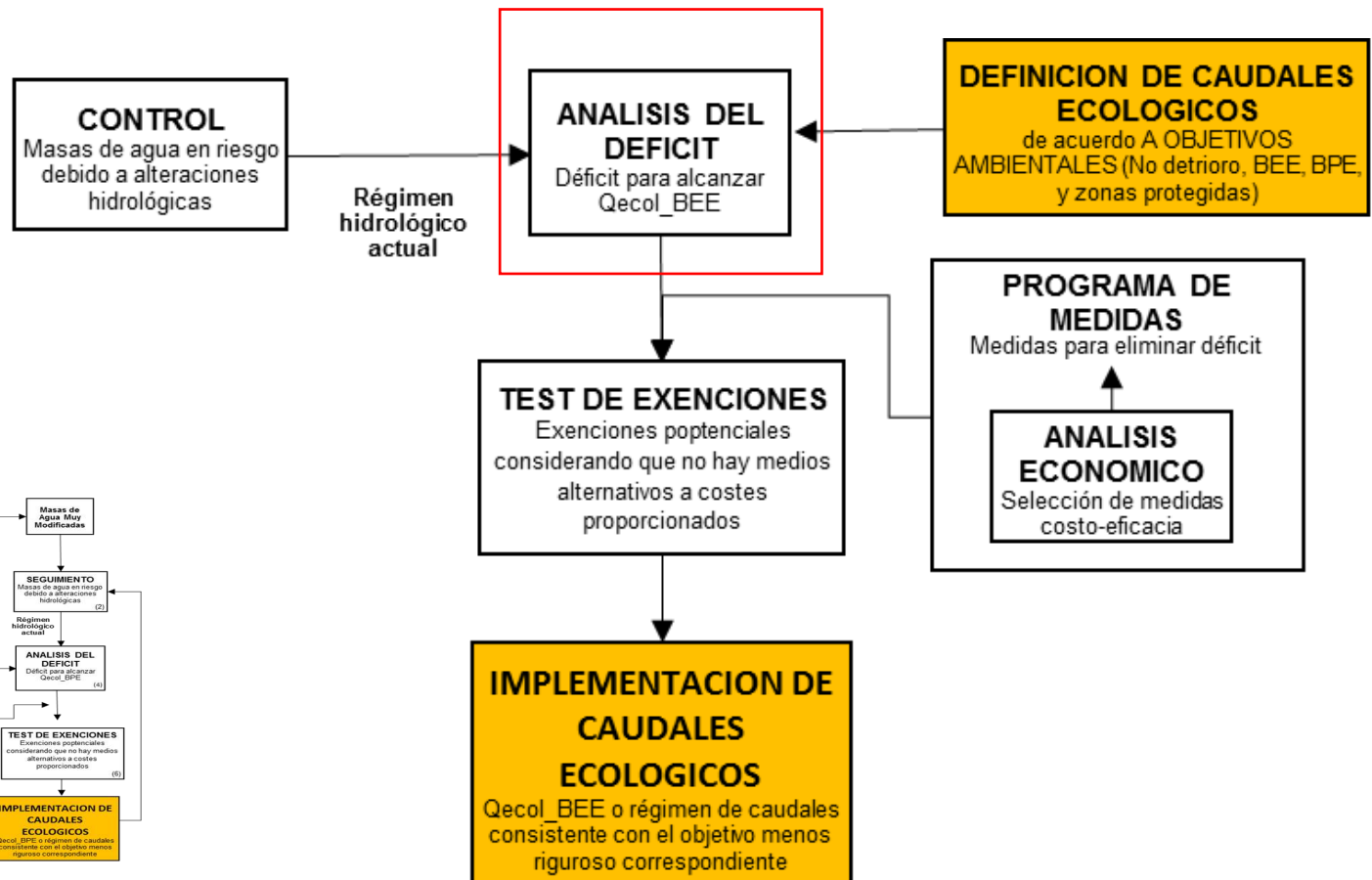
El objetivo general para las aguas superficiales es el de mantener o mejorar las aguas donde sea necesario con el fin de **lograr el Buen Estado Ecológico**.

Algunas aguas requieren **mayor protección** (incluida las aguas para abastecimiento, el baño, zonas sensibles a los nutrientes, hábitats y especies protegidas). Las áreas protegidas deben cumplir las normas pertinentes a su designación que pueden ser más estrictas que el buen estado

Algunas aguas superficiales se han modificado sustancialmente en su naturaleza para permitir usos como la navegación, el almacenamiento de agua, el abastecimiento, la defensa contra inundaciones y drenaje de tierras. Se espera lograr un buen potencial ecológico, que **reconoce los usos importantes del agua mientras se asegura la protección de los ecosistemas o mejorado en la medida de lo posible**.

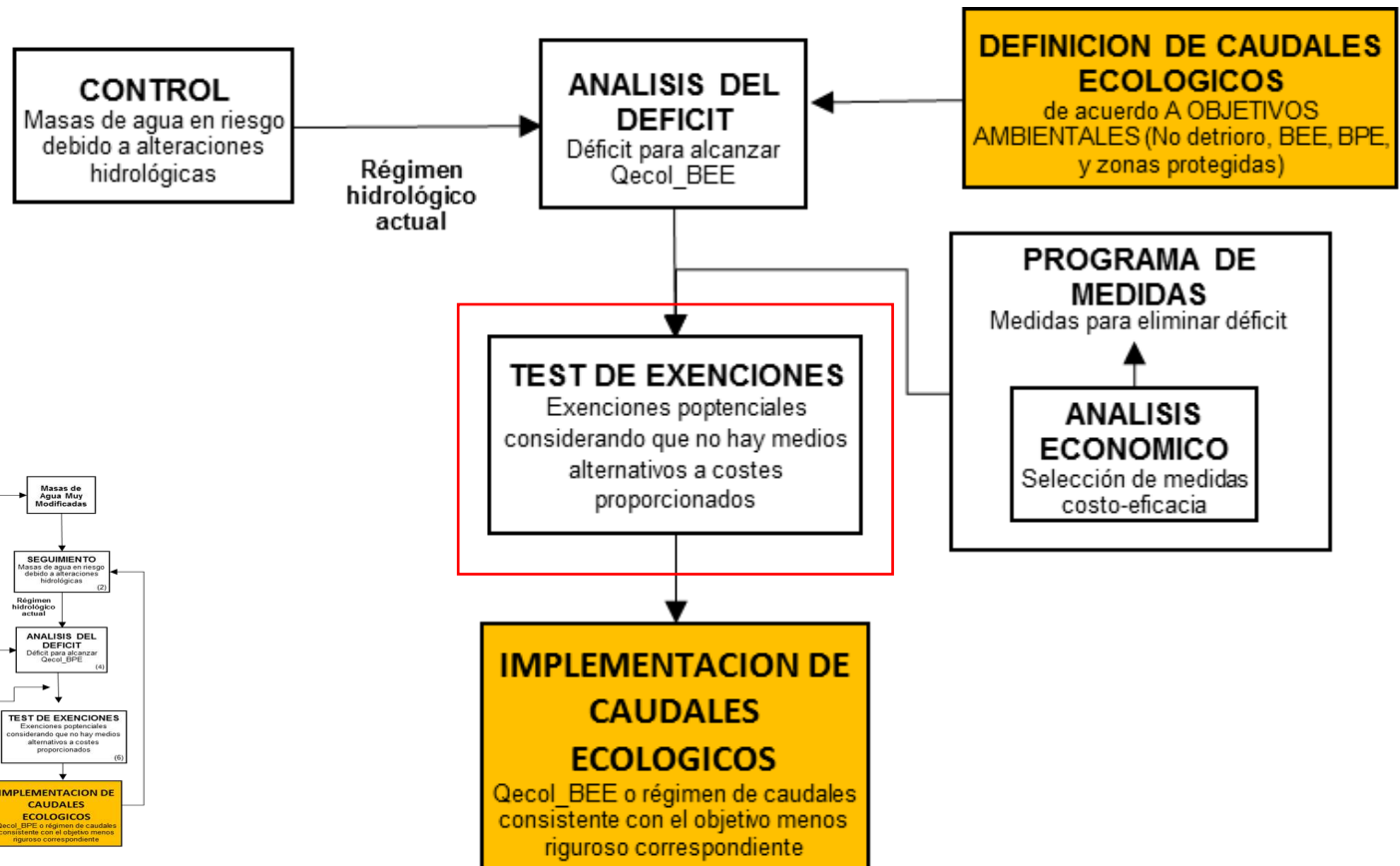
CAUDALES ECOLOGICOS EN EL PROCESO DE PLANIFICACION HIDROLOGICA (III)

El **análisis de los déficits** de caudales ecológicos se refiere a la determinación para cada masa de agua de las discrepancias entre el régimen hidrológico existente y la requerida de acuerdo con los objetivos medioambientales (brecha de los caudales ecológicos)

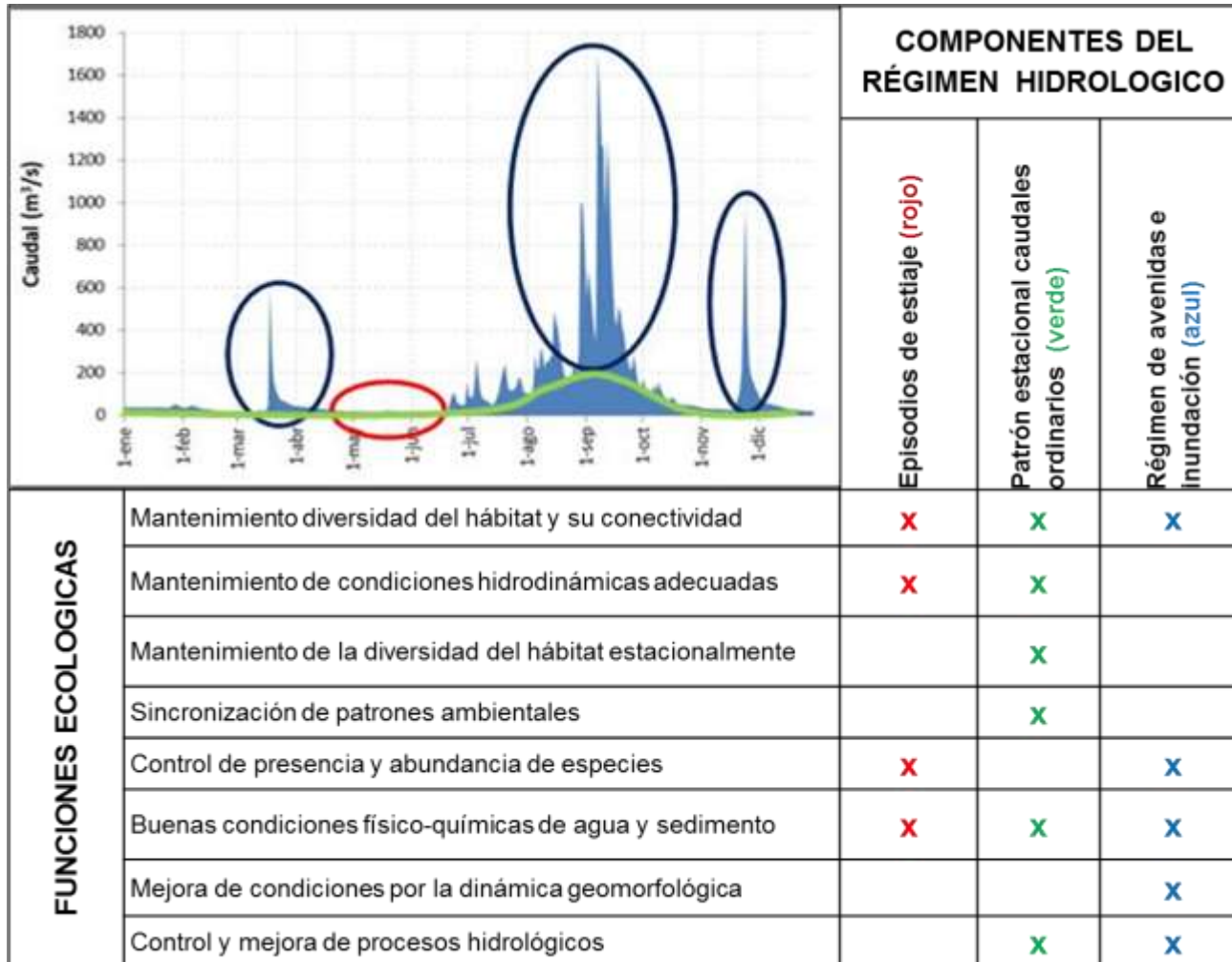


CAUDALES ECOLOGICOS EN EL PROCESO DE PLANIFICACION HIDROLOGICA (III)

La Directiva incluye una serie de disposiciones que permiten a los Estados miembros a establecer estándares ambientales más bajos para las masas de agua en las que hay limitaciones técnicas, económicas, ambientales o de recuperación de los ecosistemas. En estos el objetivo general del Buen Estado se puede redefinir mediante el establecimiento de **objetivos menos rigurosos** para las aguas en cuestión.

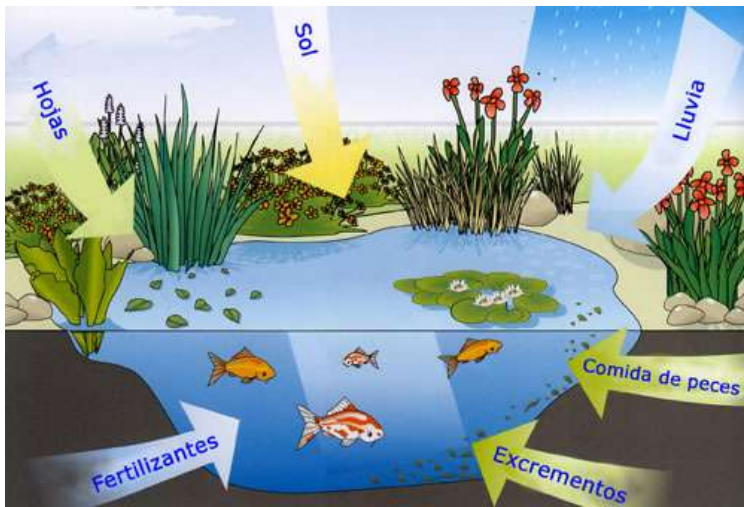


NOTAS FINALES: “REGIMEN DE CAUDALES ECOLOGICOS”

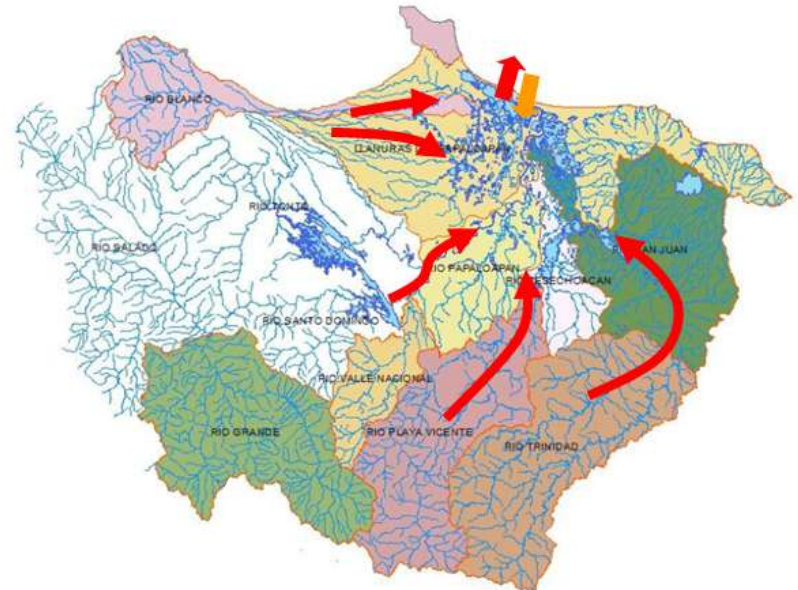


NOTAS FINALES: “CAUDALES ECOLOGICOS PARA ECOSISTEMAS ACUATICOS EN EL CONTEXTO DE PROCESOS NATURALES DE LA CUENCA”

PROCESOS ECOLOGICOS



PROCESOS HIDROLOGICOS



PROCESOS GEOMORFOLOGICOS



NOTAS FINALES: “CAUDALES ECOLOGICOS PARA DIFERENTES ECOSISTEMAS ACUATICOS”



NOTAS FINALES: “CAUDALES ECOLOGICOS AJUSTADOS A OBJETIVOS AMBIENTALES TENIENDO EN CONSIDERACION LOS USOS”

IMPORTANCIA ECOLOGICA		PRESION DE USOS		
		BAJO	MEDIO	ALTO
BAJO	BAJO	20%	10%	Máximo Potencial Hidrológico
	MEDIO	40%	20%	10%
	ALTO	Integridad hidrológica	40%	20%



Muchas gracias por su atención