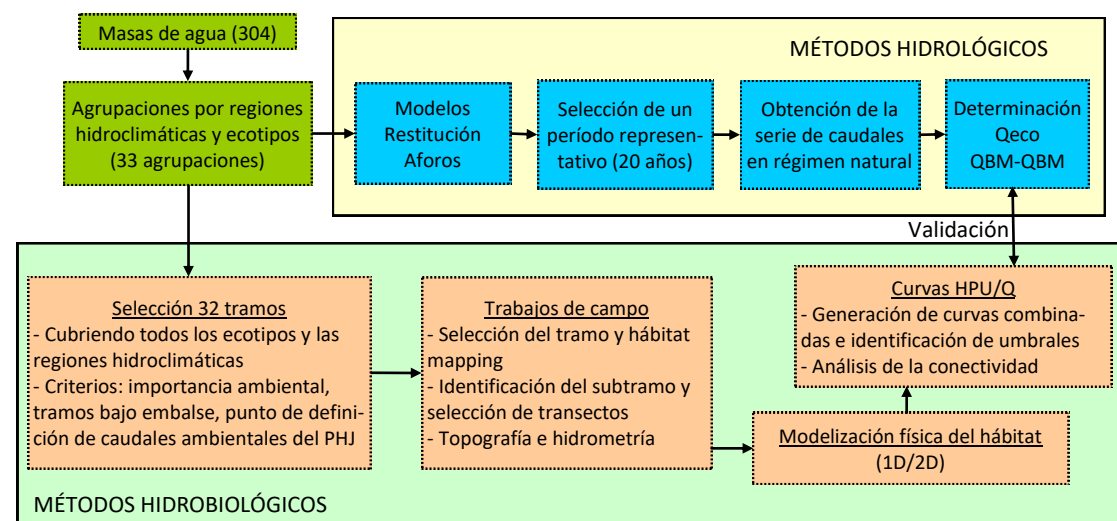


7. CAUDALES ECOLÓGICOS

Definición de caudales ecológicos

En lo que respecta a los caudales ecológicos, podrían definirse como los caudales ecológicos mínimos, máximos y tasas de cambio que permiten mantener de forma sostenible la funcionalidad y estructura de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres asociados, contribuyendo a alcanzar el buen estado o potencial ecológico.

Los caudales mínimos del régimen de caudales ecológicos se han determinado mediante la aplicación de métodos hidrológicos y de modelación del hábitat de diferentes especies piscícolas, seleccionado periodos homogéneos y representativos en función de la naturaleza hidrológica de la masa de agua y de los ciclos biológicos de las especies autóctonas, de acuerdo a lo indicado en la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) y según el esquema metodológico que se muestra en la figura siguiente.



Esquema de las metodologías empleadas para la determinación del régimen de caudales mínimos

En el primer ciclo de planificación (2009-2015) se establecieron regímenes de caudales ecológicos en 39 puntos de control situados en 37 masas de agua. En este segundo ciclo (2016-2021) la componente de caudales mínimos del régimen de caudales ecológicos se ha extendido a todas las masas de agua tipo río de la Demarcación, exceptuando las masas tipo río - embalse y las masas denominadas “sin agua en los muestreos”. Este cambio ha significado pasar de 37 a 185 masas de agua en las que, con carácter normativo, se establece el caudal mínimo.

Los caudales mínimos definidos se incrementan en algunos meses del año según un factor de modulación estacional de la hidrorregión donde se ubica la masa de agua.

Grupo hidro-rregión	Regiones hidrológicas unificadas	Número de mes											
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Mijares-Cenia	1	1	1	1	1	1	1,2	1,2	1	1	1	1
2	Alto Júcar-Medio Júcar-Mancha Oriental-S.Alcaraz-Alto Turia-Alfambra	1	1	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1	1	1	1
3	Almansa-Bajo Júcar- Bajo Turia-Palancia	1	1	1	1,2	1,2	1	1	1	1	1	1	1
4	Serpis-M.Alta-M.Baja-Vinalopó-Alacantí	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1	1	1	1	1	1	1

Factor de modulación estacional de la hidrorregión

Respecto a las situaciones de sequía prolongada, se han definido los caudales mínimos de acuerdo con lo dispuesto en la IPH, que bajo esta circunstancia permite rebajarlos. No obstante, el régimen de caudales ecológicos asociado a situaciones de sequía prolongada, tal y como establece la IPH, no es de aplicación en los tramos de cauce incluidos en zonas de la red Natura 2000. Además y según se establece en el Plan Hidrológico tampoco se aplica en zonas de especial protección ni en las reservas naturales fluviales. Por todas estas razones sólo en un 1% de las masas el caudal de sequía es inferior al caudal en situación ordinaria.

Por otra parte también se ha incluido en el texto normativo del plan un régimen de caudales máximos y tasas de cambio en aquellos puntos más relevantes con el objetivo de minimizar los efectos que producen las grandes infraestructuras de regulación sobre los ecosistemas fluviales.



Foto: Río Alfambra en Teruel
Ilustraciones: Trucha común, cacho y barbo mediterráneo

La trucha común, el cacho y el barbo mediterráneo son algunas de las especies autóctonas objetivo utilizadas en los métodos de modelación del hábitat para la obtención de los caudales ecológicos.

Estos métodos se basan en la simulación hidráulica, acoplada al uso de curvas de preferencia del hábitat físico para la especie o especies objetivo, obteniéndose curvas que relacionan el hábitat potencial útil con el caudal de los tramos de río seleccionados.

Estos tramos fueron seleccionados dando prioridad a las masas de agua con mayor importancia ambiental o que estaban situadas aguas abajo de grandes presas o derivaciones importantes y que podían condicionar las asignaciones y reservas de recursos del plan hidrológico.



© Claudia Baeta

Trucha común. *Salmo trutta*. Linnaeus, 1758



© Claudia Baeta

Cacho. *Squalius pyrenaicus*. Günther, 1868



© Claudia Baeta

Barbo mediterráneo. *Luciobarbus guiraonis*. Steindachner, 1866

7. CAUDALES ECOLÓGICOS

Seguimiento y cumplimiento del régimen de caudales ecológicos

El Plan Hidrológico establece que el seguimiento del régimen de caudales se realizará por el Organismo de cuenca. Este seguimiento se efectuará, como mínimo, en las estaciones de aforo pertenecientes a la Red Oficial de Estaciones de Aforo y a la Red del Sistema Automático de Información Hidrológica. En las masas situadas aguas abajo de un embalse, también se podrá realizar el seguimiento con los órganos de desagüe de la presa y, adicionalmente, el Organismo de cuenca podrá valorar el cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos mediante campañas de aforo específicas u otros procedimientos. Con el objetivo de poder realizar el seguimiento en los puntos que actualmente carecen de estación de aforo se han incluido medidas específicas en el Programa de Medidas.

Con carácter general, no deben ser exigibles caudales mínimos superiores al régimen natural existente en cada momento. Por otra parte, los caudales de desembalse deberán garantizar el cumplimiento del régimen de caudales mínimos en los puntos de control situados aguas abajo de los embalses, no siendo exigibles, con carácter general, caudales mínimos de desembalse superiores a las aportaciones en régimen natural al propio embalse.

En el gráfico siguiente se presenta un ejemplo del seguimiento del régimen de caudales ecológicos en el río Turia.

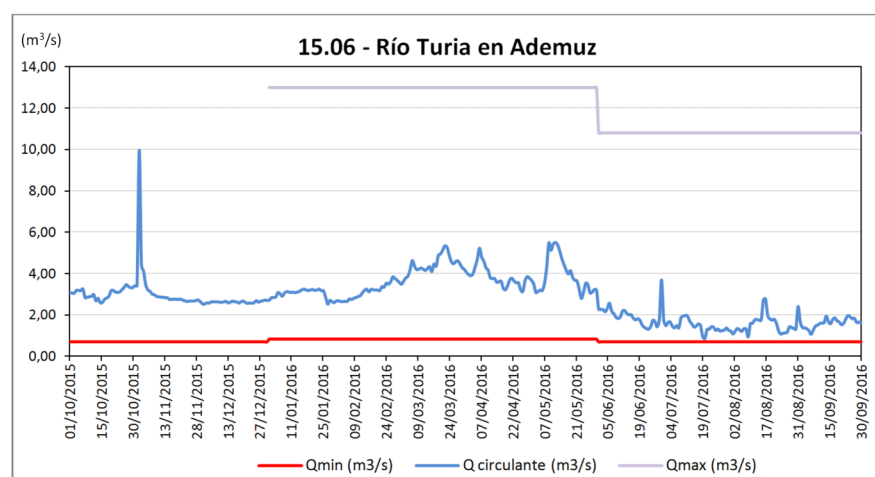


Gráfico de control y seguimiento del régimen de caudales ecológicos en el río Turia en Ademuz



Tramos con caudal mínimo definido y puntos de seguimiento activos



Foto: Estación de aforos Los Frailes en el río Júcar en Albacete

Actualmente existen 51 puntos de seguimiento del régimen de caudales mínimos, que se ubican en estaciones de aforo pertenecientes a la Red Oficial de Estaciones de Aforo (ROEA) y a la Red del Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) o en los órganos de desagüe de las presas.