

**A LA OFICINA DE PLANIFICACIÓN  
DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO:**  
C/ Muro, nº 5, Valladolid

La comunidad de regantes Comunidad de Regantes Regadoras de Navamediana<sup>1</sup>  
-AVILA-

de Navamediana, núcleo de población anejo del municipio de Bohoyo, enclavada en el Alto Tormes, ante ese organismo comparece y DICE:

Como comunidad de regantes perteneciente a la Confederación hidrográfica del Duero, se nos invita a participar en el proceso de participación pública para el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero, (2022-2027). Queremos aprovechar este proceso para alzar la voz y visibilizar nuestra problemática.

Con estas alegaciones esperamos **revertir** esta situación, y que la planificación para esta comarca de un giro a sus planteamientos.

**ÍNDICE:**

1. ANTECEDENTES.....	1
1. 1 PROBLEMÁTICA DE NUESTRA COMARCA Y CAUDALES ECOLÓGICOS.....	2
1. 2 LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA, PROBLEMÁTICA QUE RECONOCE EL PLAN .....	3
2. ANALISIS DE LA INFORMACIÓN.....	3
2.1 DEMANDAS AGRARIAS.....	3
2.2 CAUDALES DISPONIBLES.....	5
2.3 CAUDAL ECOLÓGICO.....	6
3. MEDIDAS.....	8
3.1 MEDIDAS QUE LA CONFEDERACIÓN DEBERÍA REALIZAR SEGÚN LA NORMATIVA ACTUAL.....	8
3.2 MEDIDAS QUE LA CONFEDERACIÓN PROPONE.....	9
3.3 MEDIDAS QUE DEBERÍA INCLUIR EL PLAN .....	9
4. ALEGACIONES .....	10

**1. ANTECEDENTES:**

Este Plan Hidrológico de la parte Española de la Demarcación del Duero es el tercero que elabora la Confederación, si bien hasta ahora no hemos sabido de la posibilidad que teníamos de participar en este proceso.

Gredos es una zona de montaña clave para la Demarcación del Duero, que aporta el **41%<sup>1</sup> del caudal** de toda la cuenca del río Tormes. No sólo hay que considerar Gredos como un gran manantial que aporta agua a la cuenca, sino como un ecosistema **antropizado** donde, desde hace cientos de años el ser humano ha sido modelador y conservador de la biodiversidad y de sus paisajes.

Gredos mantiene su actividad económica en el sector primario principalmente por ser zona productora de dos Denominaciones de origen:

<sup>1</sup> Consultado los resultados del SIMPA, en concreto la capa de Aportación acumulada en la red de drenaje (hm3), publicada en el MITECO (<https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/evaluacion-de-los-recursos-hidricos/evaluacion-recursos-hidricos-regimen-natural/>). Es la diferencia entre los valores en la desembocadura del Tormes 1.032,80 Hm3 y el valor justo antes del arroyo Caballeruelo: 425.87 Hm3.

- Las **judías del Barco de Ávila**, producto autóctono de la Sierra de Gredos. Esta especie de legumbre, regulada por Indicación Geográfica Protegida, se cultiva en los campos de la comarca de El Barco de Ávila-Piedrahita
- La **Raza Avileña - Negra Ibérica**; raza bovina autóctona del Centro de la Península Ibérica caracterizada por su perfecta adaptación para aprovechar los recursos del entorno en el que está presente.

En el año 2017, la Confederación del Duero, elaboró el "Informe de seguimiento del plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero", dedica el anejo 7 a los aprovechamientos agrícolas de Ávila, con el título: "MEJORA DE LA INFORMACIÓN SOBRE APROVECHAMIENTOS AGRÍCOLAS EN LA PROVINCIA DE ÁVILA".

Este documento sintetiza y recoge la situación de esta zona de montaña, extraemos los siguientes párrafos:

*"Este tipo de aprovechamientos son comunes a todo el arco montañoso que rodea la cuenca del Duero, si bien creemos que, como consecuencia del abandono diferencial de la agricultura y la ganadería que se está produciendo de forma general en estas zonas, presenta ciertas asimetrías. Así hemos podido constatar que en las zonas de la montaña cantábrica se está abandonando a un ritmo anterior en el tiempo y mayor en extensión que en el sistema Central, dónde todavía perviven este tipo de aprovechamientos ligados a unas infraestructuras hidráulicas y unas formas de aprovechamiento agrosilvopastoral de un gran valor ambiental, etnográfico e histórico que no ha sido convenientemente recogido en el Plan Hidrológico.*

*En el citado Anexo 7 se presenta un estudio detallado que se ha llevado a cabo en las Gargantas de Barca y del Piesnillo, en el término municipal de Navalonguilla (Ávila).*

*En el valle del Piesnillo se contabilizaron alrededor de 68 Ha de pastizal atendidas con aguas derivadas de la Garganta de la Barca. Los volúmenes que se han identificado resultan importantes a nivel de la presión que se ejerce en la disminución de caudales de ciertas cabeceras, si bien los consumos reales de estas derivaciones no son elevados y son retornadas en gran parte a través de otros cursos superficiales.*

*El uso de estos aprovechamientos no constituye un hecho aislado de esta localización, sino que es una práctica habitual en las zonas montañosas de la cuenca cuya caracterización es muy útil a la hora de entender las presiones a las que se ven sometidas las masas en cabecera. Si bien las características de esta zona no son directamente extrapolables a todos los territorios de los cursos altos de los ríos, son la base para evaluar las afecciones que producen y mejorar el conocimiento sobre los aprovechamientos de este tipo en la orla montañosa de la cuenca."*

De este documento generado en la Confederación del Duero, hemos señalado en negrita lo ya planteado en la página anterior, es decir, el gran valor ambiental, etnográfico e histórico de estos regadíos.

### **1.1. PROBLEMÁTICA DE NUESTRA COMARCA Y CAUDALES ECOLÓGICOS :**

Gredos, zona de montaña en la provincia de Ávila, debido a su situación geográfica está sufriendo mucho antes que otras regiones los problemas derivados del cambio climático, los problemas demográficos y de zona aislada.

Además de los problemas ya mencionados, Gredos se ha encontrado con la implantación de **caudales ecológicos**. Entendemos que es necesario fijar estos caudales, pero estos caudales no se han fijado considerando el contexto de Gredos y sus singularidades.

Esta implantación está suponiendo un problema por los motivos que exponemos a continuación:

Debido a ser ríos no regulados y en zona protegida, la aplicación de estos caudales conlleva el corte del riego agrícola durante días o semanas, arruinando las cosechas agrarias y creando un problema de abastecimiento al ganado, ya que el ganado alejado del caso urbano bebe de estas regaderas. Esto es una situación dramática, no puede ser que todo un trabajo y una fuente de ingresos quede arruinado por estar enclavada en una zona de montaña con un río en buen estado ecológico y sin estar regulado. El hábitat está siendo prioritario frente a los usos agrícolas y ganaderos tradicionales, también conformadores de este medio. Sin poder garantizar las pocas opciones de actividad económica en la zona, se incide en el problema demográfico. Sin actividad económica, no hay población. Es necesario compatibilizar el buen estado ecológico del hábitat con los aprovechamientos agrosilvopastorales.

El Reglamento de Planificación Hidrológica indica que se tendrán en cuenta los usos y demandas actualmente existentes. Si durante semanas el riego se corta, no se está teniendo en cuenta esta demanda a la hora de establecer los caudales ecológicos.

## **1.2. LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA, PROBLEMÁTICA QUE RECONOCE EL PLAN :**

En el borrador del PHC se recoge la problemática existente en la cuenca, tanto a nivel demográfico como a nivel de cambio climático con todos los problemas derivados que conlleva.

Así, indica en el punto “2.2.1. DU-07 Adaptación al cambio climático, asignación de recursos y garantías” de la memoria del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero, (2022-2027), que se prevén los siguientes efectos:

- *Sobre las variables hidrometeorológicas: En particular se espera una reducción general de la escorrentía y un incremento de los episodios extremos (sequías e inundaciones).*
- *Sobre los ecosistemas: el incremento de temperatura afecta a la corología de las distintas especies animales y vegetales, introduciendo derivas sobre los patrones actuales*
- *Sobre el sistema económico: alterando la seguridad hídrica en general, tanto desde la perspectiva de las garantías de suministro*

En el Anejo 1, incluimos parte de lo expuesto en el punto 3.8. de la memoria del PHC del Duero sobre la cuantificación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, quedando ya patente que ya hay un cambio climático que está suponiendo una disminución del orden del 8,5 %.

En el apartado “3.8.6. Evaluación del Cambio Climático” de la memoria del Plan Hidrológico de Cuenca se hace referencia al informe “Evaluación del Impacto del Cambio Climático en los Recursos Hídricos y Sequías en España”, publicado en junio de 2017 por el Centro de Estudios Hidrográficos (CEDEX). Además, en octubre 2020 el CEDEX aportó cuatro capas ráster (una por trimestre) con el valor de variación de la aportación debido al cambio climático en el presente plan hidrológico. Se realizó un análisis masa a masa, para el horizonte 2039. Las conclusiones son una reducción de entre el 8-10% de las aportaciones.

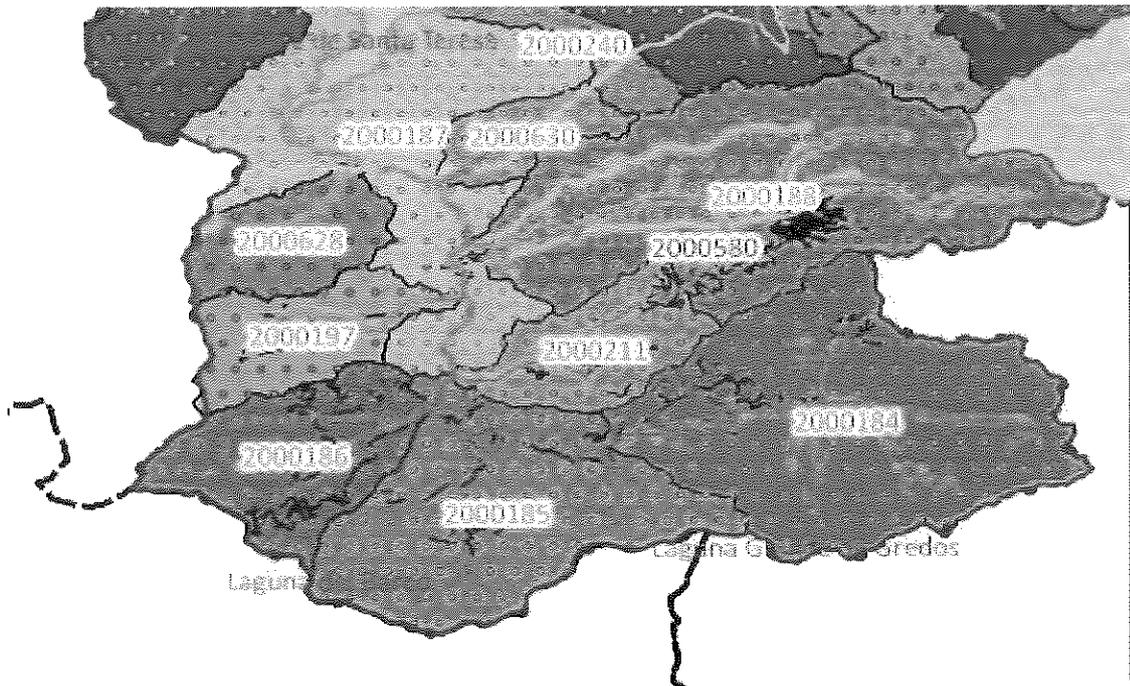
**2. ANALISIS DE LA INFORMACIÓN :** Para intentar aproximarnos a esa necesidad de integrar caudales disponibles, demandas y caudal ecológico vamos a analizar en primer lugar las demandas agrarias con los datos de las unidades de demanda agraria (UDAs). En segundo lugar los caudales disponibles según la aplicación SIMPA. Y en tercer lugar un análisis del establecimiento de los caudales ecológicos.

## 2.1. DEMANDAS AGRARIAS::

El PHC del Duero no está reflejando las demandas agrarias existentes, de manera que partiendo de la información incluida en el plan y con los datos de nuestra Comunidad de regantes estableceremos la demanda real.

En el Anejo 6, del PHC del Duero, "Asignación y reserva de recursos". Se establecen las demandas agrarias, las dotaciones y la demanda anual.

En la siguiente figura del plan se muestran las subcuencas para calcular las demandas agrarias:



Para comprobar como el PHC del Duero ha reflejado estas demandas agrarias consultamos la aplicación <http://www.mirame.chduero.es/>. En Unidades de Demanda, uso agrícola, podemos consultar las diferentes UDAS. Si extraemos las superficies de riego por localidades y agrupamos por las unidades de gestión de la anterior figura, lograremos obtener el número de hectáreas de regadío en el Alto Tormes, sumando en total 9.137 Ha.

Nuestra comunidad de regantes pertenece a la UDA: "RP RÍO TORMES ALTO 2000185", junto con las Comunidades de regantes de: Bohoyo, Los Llanos de Tormes, Tormellas, Navalonguilla, Nava del Barco, Barco de Ávila y Navatejares.

Si consultamos en el Anejo 6 del PHC del Duero: "Asignación de reserva y recursos", en la página 887 se refleja la demanda de cada UDA, estableciendo para la **TODA** la UDA 2000185, **SOLO** 312 Ha.

Nuestra Comunidad de Regantes tiene una superficie de 421 Ha.

Con lo que, no se están reflejando las demandas reales de riego. Si para 8 comunidades de regantes hay 312 Ha recogidas en el plan y sólo nuestra comunidad aporta 421 Ha.

Además hemos comprobado que en el visor *Mirame* del Duero, no están las parcelas de riego de nuestra comunidad de regantes.

## 2.2. CAUDALES DISPONIBLES :

En la siguiente tabla se muestran las aportaciones acumuladas promedio de la serie corta del SIMPA<sup>2</sup>, desde 1980 hasta 2017. Considerando los valores medios de cada mes, es decir, la media de todos los meses de enero, la de todos los de febrero, marzo...

Se han extraído los valores del final de cada una de las siguientes masas de agua:

Final Masa	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT
614	45.53	53.31	46.27	27.29	31.76	69.33	68.06	38.91	9.86	4.1	2.07	6.28
638	7.13	11.31	8.13	4.85	5.82	15.36	14.18	6.16	1.94	0.86	0.44	0.99
639	0.1	1.29	0.99	0.68	0.73	2.06	1.88	1.02	0.27	0.12	0.06	0.15
640	2.0	2.28	1.63	0.97	1.18	3.40	3.54	1.62	0.46	0.20	0.10	0.30
641	16.25	16.11	12.76	6.48	8.39	18.65	19.6	12.12	2.079	0.80	0.41	2.11
642	17.9	26.09	20.034	12.73	14.89	37.74	36.3	17.25	5.566	2.45	1.25	2.74
643	10.87	10.55	12.69	7.51	8.01	12.35	11.68	9.15	2.0	0.74	0.36	1.34

Ahora analizaremos con más detalle el **mes de agosto**, ya que es el mes más crítico.

Consultamos los datos de la estación SAIH del Barco de Ávila. Son datos reales medidos desde 1917, de donde hemos extraído la serie de caudales medios mensuales desde el año hidrológico 1929-1930.<sup>3</sup> Se puede ver toda la serie en el Anejo 2.

En esta serie que hemos seleccionado, con 88 años de registro, vemos que en 15 años el caudal medio del mes de agosto ha sido 0.3 m<sup>3</sup>/s, es decir que hay días que habrá estado por debajo. En cuatro ocasiones, los años:1962, 1979,2012 y 2015, ha llegado a estar la media por debajo de 0,2 m<sup>3</sup>/s.

Ahora comparamos las aportaciones calculadas con el modelo SIMPA para el mes de agosto con los caudales medios y las aportaciones registradas en la estación de aforos 2085 de El Barco de Ávila. A modo de ejemplo, en el mes de agosto de 1945 el caudal medio mensual registrado en Barco de Ávila fue 0,3 m<sup>3</sup>/s, la aportación medida en la estación fue de 0.7 Hm<sup>3</sup> y la aportación calculada en el mes de agosto por la aplicación SIMPA de 1,02 Hm<sup>3</sup>.

	caudal medio mensual (m <sup>3</sup> /s) EA 2085	Aportaciones (Hm <sup>3</sup> ) EA 2085	Aportaciones (Hm <sup>3</sup> ) SIMPA
Año	Ago	Ago	Ago
1937-38	0.3	0.7	
1944-45	0.3	0.7	1.02
1948-49	0.3	0.7	2.33
1949-50	0.3	0.7	1.27
1952-53	0.3	0.7	1.82
1954-55	0.3	0.7	3.61
1956-57	0.3	0.9	1.31
1961-62	0.2	0.6	1.75

<sup>2</sup> Fuente: <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/evaluacion-de-los-recursos-hidricos/evaluacion-recursos-hidricos-regimen-natural/>

<sup>3</sup> Los datos se han descargado del siguiente enlace:  
[https://ceh.cedex.es/anuarioaforos/afo/estaf-datos\\_descarga.asp](https://ceh.cedex.es/anuarioaforos/afo/estaf-datos_descarga.asp)

1963-64	0.3	0.9	2.41
1964-65	0.3	0.7	0.73
1965-66	0.3	0.8	2.05
1966-67	0.3	0.8	1.74
1967-68	0.3	0.8	2.25
1968-69	0.3	0.8	2.16
1978-79	0.2	0.4	2.56
2011-12	0.2	0.6	1.30
2012-13	0.3	0.9	1.59
2014-15	0.1	0.2	1.42
2016-17	0.3	0.9	2.98

En conclusión, sin considerar la disminución de recursos debido al cambio climático, consultando los datos de la estación de aforos, vemos que en todos los años indicados muchos días del mes de agosto se estaría por debajo del actual caudal ecológico fijado en 0,3 m<sup>3</sup>/s. NO pudiéndose regar.

Comparando las aportaciones de la estación de aforos de El Barco de Ávila (EA 2085) con las aportaciones del modelo SIMPA vemos que, menos en año 1965, todos los demás valores están por encima de los niveles reales medidos en la estación SAIH del Barco de Ávila en el caso del mes de agosto. Luego los cálculos de caudales en régimen natural y de caudales ecológicos, basados en el SIMPA para esta estación en agosto estarán por encima de los caudales reales.

### 2.3. CAUDAL ECOLÓGICO:

El Anejo 6, "ASIGNACIÓN Y RESERVAS DE RECURSOS", debería integrar los caudales ecológicos con las demandas, sin embargo en la figura 339, "Tramos de río en los que se considera un caudal mínimo en SE Tormes", indica que en toda la cabecera del Tormes no hay caudales mínimos que cumplir, por lo que no se están integrando las demandas con los caudales ecológicos.



Figura 339. Tramos de río en los que se considera un caudal mínimo en el SE Tormes

Pese a este error del PHC, sí hay establecidos caudales ecológicos, que en concreto se denominan mínimos. Siendo los caudales ecológicos que el PHC del Duero establece para las masas de agua del Alto Tormes los siguientes:

Cod. Masa	Cod. EA-ROEA	EA ROEA	Ubicación EA en la masa	Q. eco (m <sup>3</sup> /s)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Caudal anual (m <sup>3</sup> /a)	Aportac. equb. (Hm <sup>3</sup> /año)
30400614	2085	Barco de Ávila	FINAL	Q. MIN	0,01	3,75	3,91	4,73	3,57	4,61	4,91	3,95	2,45	0,01	0,30	0,30	2,04	89,42
30400615	2081	Puente Congosto	FINAL	Q. MIN	0,01	2,57	2,58	3,07	3,07	3,14	3,55	3,38	2,38	0,01	0,30	0,30	2,13	67,69
30400637				Q. MIN	0,18	0,30	0,31	0,29	0,29	0,33	0,36	0,34	0,34	0,16	0,11	0,12	0,25	7,98
30400638	2008	Hayas del Espino	MITAO	Q. MIN	0,11	0,57	0,64	0,76	0,75	0,76	1,10	1,24	0,58	0,11	0,11	0,11	0,57	17,92
30400639				Q. MIN	0,02	0,14	0,15	0,19	0,18	0,18	0,25	0,20	0,11	0,02	0,02	0,02	0,12	3,87
30400640				Q. MIN	0,04	0,23	0,24	0,34	0,30	0,31	0,41	0,46	0,20	0,04	0,04	0,04	0,23	6,94
30400641				Q. MIN	0,15	1,19	0,97	1,54	1,53	1,74	2,14	1,93	0,78	0,15	0,15	0,15	1,03	32,50
30400642				Q. MIN	0,47	1,96	2,01	2,89	1,94	2,36	2,53	2,44	1,51	0,47	0,47	0,47	1,62	51,22
30400643				Q. MIN	0,20	0,32	0,31	0,37	0,37	0,34	0,43	0,33	0,28	0,20	0,20	0,20	0,30	9,42

La estación de medida para vigilar el cumplimiento de este caudal ecológico, es la estación 2085, de El Barco de Ávila. Recoge una superficie de cuenca de 760 Km<sup>2</sup> y 19 municipios afectados.

Pero también se utiliza esta estación para los riegos aguas abajo, si incluimos las cuencas de: arroyo de Caballeruelo, río Becedillas y río Corneja, entonces supone 1.411 Km<sup>2</sup> y 48 municipios.

#### Metodología para el cálculo de los caudales:

En el Apéndice I del Anejo 5, se ha establecido la metodología empleada para la determinación de los caudales ecológicos. En el caso de los caudales mínimos, se utilizan métodos hidrobiológicos.

En estos modelos se consideran tres variables: el caudal natural estimado, el hábitat potencial útil (HPU) estimado en un modelo hidráulico y las curvas de preferencia de varios estadios de las especies objetivo.

La principal razón para establecer caudales mínimos es la protección de la fauna. Sin embargo desde nuestra experiencia, al estar de forma continuada en cabecera del Tormes y basándonos en nuestra observación y no en método científico, afirmamos que los problemas que presenta la fauna piscícola no se deben a una merma de caudal.

El caudal en el río durante los meses de estiaje es similar en los últimos 30 años, lo que sí ha cambiado es que se producen tormentas más extremas, que generan más erosión y más movimiento de piedras, como consecuencia se produce una pérdida de refugios y frezaderos. También hay un notable aumento de la temperatura del agua en los últimos 5 años, que está provocando el aumento de diatomeas con las alteraciones que esto supone para el hábitat de estas especies piscícolas.

En el caso del Alto Tormes los caudales mínimos fijados en el PHC del Duero también provienen, del estudio de concertación que se basó en el "Estudio para la determinación de caudales mínimos en varios tramos de la cuenca del Tormes y del Alberche, Provincia de Ávila", de la Universidad Politécnica de Madrid, siendo el autor García de Jalón. No se ha encontrado en la página de la Confederación acceso a este estudio. En el Anejo 3, se incluye un extracto de este proceso de concertación, donde se ve en las gráficas como ha aumentado considerablemente el caudal mínimo fijado.

El Reglamento de la Planificación Hidrológica aprobado por Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, en el Artículo 18, indica que:

*"1. El plan hidrológico determinara el régimen de caudales ecológicos en los ríos.  
(...) 2. Este régimen de caudales ecológicos se establecerá de modo que permita 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 en ríos o aguas de transición. (...). 3. El proceso de implantación del régimen de caudales ecológicos se desarrollara conforme a un proceso de concertación que tendrá en cuenta los usos y demandas actualmente existentes y su régimen concesional, así como las buenas prácticas."*

No hemos sido invitados a participar en ningún proceso de concertación.

Sin embargo al leer el borrador del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica (PHC) del Duero, (2022-2027), hemos sabido del proceso de concertación que se llevó a cabo durante el Plan 2016-2021. En este proceso de concertación se revisó el régimen de caudales mínimos establecido.

Insistimos, no fuimos llamados a participar y nos hubiera gustado como agentes implicados. En dicha revisión se analizaron sólo 31 masas de agua, entre ellas las seis masas pertenecientes al Alto Tormes. Además estas masas fueron revisadas por ser conscientes desde la Confederación de que, en muchos casos, el caudal mínimo ecológico era mayor que el caudal en régimen natural en los meses de verano.

En el Anejo 4, se incluye un extracto del Apéndice III del Anejo 4 del PHC del Duero. En este apéndice se evidencia que se van a producir incumplimientos, razón por la que se disminuyen los caudales ecológicos en verano, pero de nuevo sin considerar que hay demandas de riego, de abastecimiento, industriales....

En cualquier caso estos caudales han sido fijados **sin considerar los usos y demandas** que establece el Artículo 18 del Reglamento de la Planificación Hidrológica aprobado por Real Decreto 907/2007, de 6 de julio.

### **3. MEDIDAS :**

En este punto analizamos las medidas que la Confederación debería realizar según la normativa actual y las medias que la Confederación propone.

#### **3.1. MEDIDAS QUE LA CONFEDERACIÓN DEBERÍA REALIZAR SEGÚN LA NORMATIVA ACTUAL :**

También señala que el artículo 19 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética (LCCTE) hace expresa referencia a la planificación hidrológica, concretamente:

*3. La planificación y la gestión, en coherencia con las demás políticas, deberán incluir los riesgos derivados del cambio climático a partir de la información disponible, considerando:*

*a) Los riesgos derivados de los impactos previsibles sobre los regímenes de caudales hidrológicos, los recursos disponibles de los acuíferos, relacionados a su vez con cambios en factores como las temperaturas, las precipitaciones, la acumulación de la nieve o riesgos derivados de los previsibles cambios de vegetación de la cuenca.*

*b) Los riesgos derivados de los cambios en la frecuencia e intensidad de fenómenos extremos asociados al cambio climático en relación con la ocurrencia de episodios de avenidas y sequías.*

*c) Los riesgos asociados al incremento de la temperatura del agua y a sus impactos sobre el régimen hidrológico y los requerimientos de agua por parte de las actividades económicas.*

*4. Con objeto de abordar los riesgos señalados en el apartado anterior, la planificación y la gestión hidrológicas deberán:*

*a) Anticiparse a los impactos previsibles del cambio climático, identificando y analizando el nivel de exposición y la vulnerabilidad de las actividades socio-económicas y los ecosistemas, y desarrollando medidas que disminuyan tal exposición y vulnerabilidad. El análisis previsto en este apartado tomará en especial consideración los fenómenos climáticos extremos, desde la probabilidad de que se produzcan, su intensidad e impacto.*

*....*

*h) Elaborar el plan de financiación de las actuaciones asegurando la financiación para abordar los riesgos del apartado primero.*

*i) Realizar el seguimiento de los impactos asociados al cambio del clima para ajustar las actuaciones en función del avance de dichos impactos y las mejoras en el conocimiento.*

*5. En el marco de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación se considerará la necesidad de medidas de control de avenidas mediante actuaciones de corrección hidrológico forestal y prevención de la erosión.”*

Además, Gredos está declarado **Parque Regional**, el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Gredos está publicado con rango de Ley en el DECRETO 36/1995, de 23 de febrero. Este plan incide en la necesidad de mantener los usos y costumbres tradicionales, establece:

g) Mantener y fomentar los aprovechamientos agrarios tradicionales que han permitido la conservación de los recursos naturales.  
las poblaciones locales, los usos agropecuarios tradicionales y el mantenimiento de sus valores ecológicos y medioambientales.

A) Para los aprovechamientos ganaderos:

1. Se fomentará la planificación de los aprovechamientos ganaderos, impulsando la mejora de los pastizales y el aprovechamiento ganadero de los mismos, así como la recuperación para pastos de zonas de cultivo abandonadas.

2. Se dará prioridad a los aprovechamientos con bovino de Raza Avileña Negra Ibérica, especialmente en la vertiente norte de la Sierra, por ser actividad representativa de la zona y configuradora del paisaje.

### **3.2. MEDIDAS QUE LA CONFEDERACIÓN PROPONE :**

Hemos extraído las medidas que propone el "Programa de medidas", publicado en <http://www.mirame.chduero.es/>. Siendo:

- Medida adicional por zona de protección de hábitat o especie.
- Medida de restauración. Permeabilización de la masa
- Mejora E.D.A.R.

SOLO se realizan tres tipos de medidas que van encaminadas a cumplir con los objetivos de la Directiva Marco del Agua, pero según nuestra consideración NO se centran en mejoras relevantes para los habitantes.

Si analizamos estos tres grupos de medidas vemos que:

- Respecto a la protección del hábitat o las especies, las masas de agua de nuestra comarca están en buen estado ecológico.
- Respecto a la permeabilización, son pocas las presas importantes, siendo la mayoría presas de mampostería suelta que apenas levantan un par de palmos y que todos los inviernos quedan parcialmente destruidas. De hecho de nuevo la acción del hombre produce un efecto positivo, realizando todos los años trabajos de reconstrucción en estas pequeñas presas, contribuyendo a ralentizar el flujo en los meses de estiaje, por lo tanto manteniendo el agua en los ríos (sin estas pequeñas "presas", el estiaje aún sería mayor).
- Respecto a la calidad de las aguas, todos los municipios cuentan con depuradoras.

Estas medidas, que posiblemente contribuyan a mejorar el conocimiento de las especies, la calidad de las aguas y, al permeabilizar las masas, quizás también la conectividad, no parece que se refieran a problemas relevantes en la comarca.

### 3.3. MEDIDAS QUE DEBERÍA INCLUIR EL PLAN :

Sin embargo aunque el Plan Hidrológico de Cuenca establece que ha de realizar actuaciones encaminadas a solucionar los problemas de cambio climático, como vemos en el apartado anterior: **NO HAY NINGUNA** medida específica para luchar contra el cambio climático, ni contra las inundaciones.

Es decir el PHC del Duero reconoce tanto los problemas de cambio climático como los demográficos, pero los reconoce como un observador, y no como verdadero agente implicado con capacidad para actuar y mitigar esas tendencias.

Centrándonos en el **cambio climático**, para cualquiera que conozca la sierra de Gredos en general y el alto Tormes en particular, está claro que la zona ha sufrido en las últimas décadas drásticos cambios a muchos niveles, así lo avalan los datos meteorológicos, hidrológicos, demográficos, económicos, etc.

Recalamos que el plan solo incluye medidas para mejorar el estado de las masas de agua, faltando medidas para luchar contra la disminución de recursos hídricos, las inundaciones y la despoblación.

### 4. ALEGACIONES

De manera que, tras realizar la lectura del borrador del PHC de la parte española del Duero para el 2022-2027 y de analizar la información disponible, ALEGAMOS:

1. Consideramos prioritario que el PHC del Duero en este tercer ciclo de planificación **incluya medidas:**
  - Para mitigar la disminución de los recursos hídricos.
  - Para mitigar las inundaciones.
  - Para mitigar la despoblación.
2. Que se **incluyan las parcelas de riego** de la comunidad de Regantes de Navamediana.
3. Un **nuevo régimen de caudales ecológicos**, ante la situación sabida de que va a ser imposible su cumplimiento sin cortar el riego.  
En consecuencia y considerando que:
  - Cada vez será más frecuente los años cuya aportación en agosto ronde los 0,7 HM<sup>3</sup>.
  - Que las demandas agrarias no se han considerado para el cálculo del caudal mínimo.
  - Que el sistema de riego tradicional alimenta los acuíferos.
  - Que el principal problema de la fauna piscícola probablemente sea el aumento de las avenidas en invierno y el aumento de la temperatura en verano.

Alegamos que se cambie el caudal mínimo fijado para los meses de agosto y septiembre, pasando de 0,3 m<sup>3</sup>/s a **0,2 m<sup>3</sup>/s**, en la masa de agua 614, que es en la que se encuentra la estación de medida de El Barco de Ávila.

Disminuyendo igualmente los caudales en el resto de masas, proponiendo que queden así los caudales mínimos:

	Final Masa	JUL	AGO	SEP
En Barco de Ávila	614	0.81	0.2	0.2
En Hoyos del Espino	638	0.11	0.06	0.06
Tormes antes de la garganta de Barbellido	639	0.02	0.01	0.01
Garganta Navamediana	640	0.04	0.02	0.02
Garanta de Bohoyo	641	0.15	0.07	0.07
Tormes antes garganta de los Caballeros	642	0.47	0.23	0.23
Garganta de los Caballeros	643	0.20	0.10	0.10

4. Que nunca se corte todo el **caudal**, quedando siempre un **mínimo para beber el ganado**.
5. Sustituir parte de las medidas incluidas en el programa de medidas por un **plan de prevención de inundaciones**, de esta manera bajarían los riesgos para la población y mejoraría el estado de la fauna piscícola.
6. Empezar a actuar en la lucha contra el cambio climático, para lo que se propone sustituir parte de las medidas propuestas por un **plan de lucha contra el cambio climático**. En Navamediana hay regaderas de montaña que podrían restaurarse.
7. Modificar el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero, (2022-2027) para que sea acorde con los objetivos del PORN del Parque Regional anteriormente expuestos.

## ANEJO 1: CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEOS.

### 3.8.1. Estadísticos de las series hidrológicas

Se ha observado en las últimas décadas una disminución de las precipitaciones y de las aportaciones medias anuales en todas las subzonas en que se ha dividido la parte española de la cuenca del Duero, como pone de manifiesto la reducción de aportaciones entre serie corta y larga en la demarcación. Según puede apreciarse en la siguiente tabla, en la serie corta (1980/81-2017/18) los resultados obtenidos muestran que la aportación total respecto de la serie larga (1940/41-2017/18) sufre una reducción del orden del 8,5 %.

(Valores en hm <sup>3</sup> /año)	Media aritmética	Máximo	Mínimo	Desviac. típica	Coef. de variación	Coef. de sesgo	1er coef. autocorr
1. Támega-Manzanas	894,42	2.560,03	188,81	518,00	0,58	1,02	-0,09
2. Alliste-Tera	783,10	2.181,86	110,64	418,81	0,53	0,97	-0,15
3. Órbigo	1.315,95	3.576,59	472,89	622,44	0,47	1,00	-0,18
4. Esla-Valderaduey	2.871,98	6.229,23	1.138,57	1.191,33	0,41	0,95	-0,09
5. Carrión	614,22	1.624,62	203,79	308,49	0,50	1,08	-0,04
6. Pisuerga	974,51	2.743,81	201,09	562,40	0,58	1,00	-0,10
7. Arlanza	896,94	2.246,72	162,87	498,67	0,56	0,77	0,01
8. Alto Duero	918,99	2.795,28	159,48	613,23	0,67	1,13	0,02
9. Riaza-Duratón	314,56	1.155,82	53,70	230,05	0,73	1,37	0,18
10. Cega-Eresma-Adaja	648,49	1.583,18	156,73	387,41	0,60	0,78	-0,03
11. Bajo Duero	415,23	1.317,17	13,03	333,01	0,80	1,13	0,09
12. Tormes	1.266,69	3.150,86	288,66	683,59	0,54	0,69	-0,07
13. Águeda	1.042,07	3.441,88	69,31	791,16	0,76	1,04	-0,08
<b>Total parte española DHD</b>	<b>12.957,15</b>	<b>32.895,88</b>	<b>4.135,74</b>	<b>6.703,66</b>	<b>0,52</b>	<b>0,92</b>	<b>-0,09</b>

Tabla 27. Datos estadísticos básicos de las series anuales de aportación total (hm<sup>3</sup>/año). Serie 1940/41-2017/18.

Se ha observado en las últimas décadas una disminución de las precipitaciones y de las aportaciones medias anuales en todas las subzonas en que se ha dividido la parte española de la cuenca del Duero, como pone de manifiesto la reducción de aportaciones entre serie corta y larga en la demarcación. Según puede apreciarse en la siguiente tabla, en la serie corta (1980/81-2017/18) los resultados obtenidos muestran que la aportación total respecto de la serie larga (1940/41-2017/18) sufre una reducción del orden del 8,5 %.

Subzona	Aport Serie larga (hm <sup>3</sup> /año)	Aport Serie Corta (hm <sup>3</sup> /año)	Reducción SC (%)	
1. Támega-Manzanas	894,4	794,0	-11%	
2. Tera	783,1	738,4	-6%	
3. Órbigo	1.316,0	1.262,8	-4%	
4. Esia	2.872,0	2.746,9	-4%	
5. Carrión	614,2	596,8	-3%	
6. Pisuerga	974,5	915,2	-6%	
7. Arlanza	896,9	841,0	-6%	
8. Alto Duero	919,0	805,1	-12%	
9. Riaza - Duratón	314,6	251,2	-20%	
10. Cega - Eresma - Adaja	648,5	581,8	-10%	
11. Bajo Duero	415,2	395,3	-5%	
12. Tormes	1.266,7	1.154,8	-9%	
13. Águeda	1.042,1	916,5	-12%	
<b>RECURSOS A PORTUGAL</b>	<b>Duero en Pocinho</b>	<b>12.062,7</b>	<b>11.205,5</b>	<b>-7%</b>
	<b>Támega-Manzanas</b>	<b>894,2</b>	<b>794,0</b>	<b>-11%</b>

Tabla 29. Aportación natural por subzonas. Promedios mensuales en hm<sup>3</sup>

El inventario de recursos bajo escenario de cambio climático propuesto en el III ciclo de planificación supone 11.634,2 hm<sup>3</sup>/año para la serie larga (implica una reducción del 10% frente al escenario sin cambio climático) y de 10.990,2 hm<sup>3</sup>/año para la serie corta (implica una reducción del 8% frente al escenario sin cambio climático).

## ANEJO 4: DATOS DE LA ESTACIÓN SAIH DEL BARCO DE ÁVILA

Año	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1929-30	-100	-100	-100	19.1	20.3	-100	-100	50.8	-100	8.1	1.2	1.2
1930-31	5.1	6	11.9	35.1	6.9	96.5	26.3	18.9	7	1.9	0.5	1.2
1931-32	26.6	52.7	6	4.9	4.9	36.8	12.9	27.3	14.7	3.2	0.5	18.8
1932-33	11.5	33.4	128.3	23.4	15.3	53.4	45.7	78.3	18.8	5.1	1	0.7
1933-34	6.2	10.1	10.5	12	6.8	12.4	90.9	47.7	16	1.8	0.6	0.4
1934-35	1	3.1	71.8	8.9	8.3	17.1	9.7	18.8	11	2.4	0.7	0.3
1935-36	0.7	-100	-100	-100	-100	-100	-100	66.5	-100	24.7	6.2	4.1
1936-37	8.6	8.3	8	-100	-100	33.8	64.4	48.9	37.2	7.4	1.7	1.6
1937-38	-100	-100	-100	14.1	10.2	7.6	9.4	17.4	4.9	0.9	0.3	-100
1938-39	6	-100	-100	-100	24.1	13.3	-100	24.6	33.6	6.3	0.9	9.5
1939-40	-100	33.5	13.4	75.2	67.4	88.4	35.5	37.5	17.3	5.5	1.2	1.1
1940-41	11.4	29.2	10.6	73.1	86.3	72.1	64	77.9	57	19.1	3.3	2.1
1941-42	2.1	29.7	7.8	6.7	8.1	45.5	32.4	32.5	11.5	1.6	0.4	2.8
1942-43	25.1	53.1	36.6	62.1	35	35.6	49.1	49.7	16.8	3.9	0.6	16.3
1943-44	19	24.6	14.2	12.5	7.1	5.4	60.7	17.1	9.9	4.8	0.4	1.1
1944-45	1.5	4.9	9.6	7.6	8.2	5	16.9	5.4	2.5	0.3	0.3	0.3
1945-46	2.4	63.6	72.5	25	9.1	17.2	82	96.3	56.1	12.8	0.8	0.6
1946-47	0.7	7.8	5.5	2.8	90.9	103.3	32.9	16.5	7.3	1.8	0.4	7.6
1947-48	3	5.2	11.4	61	46.6	31.2	18.1	72.8	12.8	1.6	0.4	0.3
1948-49	0.9	2.8	26.6	13	7.5	9.2	28.8	19.1	7.3	2.6	0.3	10
1949-50	8	6.2	42.4	41.7	30	14.5	10.1	26.6	22.6	2.2	0.3	0.3
1950-51	1.5	9.8	9.5	12	24.9	70.9	46	41.5	18.3	2.6	0.5	0.7
1951-52	1.7	101.3	17.7	11	9.9	51.8	39.8	57.2	24.7	9.6	2.2	7.7
1952-53	4.6	20.4	31.1	11.5	10	12.7	45.9	25.4	7.8	2.1	0.3	0.5
1953-54	20.5	17.5	68.7	10.1	11.4	24.1	18.5	24.7	11.9	1.9	0.4	0.3
1954-55	0.5	30.3	15	38.9	47.1	28.3	24.3	14.8	8.2	0.9	0.3	0.4
1955-56	2.6	57	65.7	51.8	15.3	44.6	58.3	41.8	23.8	10	1.5	5.1
1956-57	14.2	7.1	3.8	2.7	11.9	17.4	15	16.7	10.4	1.8	0.3	0.5
1957-58	2	11.3	6.6	22.8	54.9	40.1	36.9	22.2	11.6	3.8	0.4	0.4
1958-59	3	3.4	64	41.2	16	29.7	34.2	39.2	16.3	3.2	2.2	7.2
1959-60	28.9	32.2	63.2	38.5	87.6	43.2	32.8	42.6	22.5	3.3	1	0.8
1960-61	63.4	63.2	22.4	17.5	13.1	13.9	28.1	20.9	16.6	5.5	0.4	3.5
1961-62	6	63.6	40.8	73.6	12.7	62.9	42.9	32.3	18	3.3	0.2	0.6
1962-63	24.2	11.2	10	65.6	26.3	30.6	35.7	28	23.4	4.4	0.4	2.9
1963-64	2.4	87.7	33.1	17.1	36.2	53.8	26.2	38.4	21.7	6.5	0.3	1
1964-65	3.3	2.1	2.1	8.9	26.3	33.5	21.9	17.3	5.4	0.5	0.3	6.1
1965-66	36.8	55.1	30.8	48.3	57.3	24.5	47.1	23.3	22.3	2.4	0.3	0.3
1966-67	52.2	34.6	13.9	10.7	17.1	33.1	18.7	44.5	15	1.5	0.3	0.3
1967-68	4.8	32.3	19.7	8.9	33.3	23.6	40.4	29.8	15.8	1.4	0.3	0.4
1968-69	5.3	34.2	19.9	21.9	29.3	50.8	34	44.1	22.4	4.6	0.3	3.6
1969-70	15	17.4	10.5	70	15.8	10.8	18.8	30.5	25.8	4.3	0.4	0.3
1970-71	0.3	8.8	11.1	12.7	11.4	12.9	40.2	51.8	36.4	13.7	0.8	0.3
1971-72	0.6	2.1	2.9	7.4	41.8	23.8	31.6	34.1	30.8	8.4	1.1	3.9
1972-73	44.7	26	22.1	17.7	10.3	10.9	17.8	49.2	23.1	5.6	1.3	0.4
1973-74	3.4	21	9.9	27.1	21.2	20.6	25.5	34	24.4	8.8	1.2	0.9
1974-75	2.3	15.7	7.8	22.5	21.9	24.9	33.9	34.3	24.9	3.2	0.6	1.2

1975-76	3.4	5.7	7.5	6.6	11.6	12.4	20.3	31.1	12	6.9	1.2	16.8
1976-77	26.8	39.6	27.6	38	43.1	21.5	14.9	12.4	16.6	3.5	1.5	1.3
1977-78	23.2	17.5	64.6	21.1	65.9	39.7	26.7	37.9	23.3	6.2	1.2	0.7
1978-79	1.9	19.5	88.2	65.9	103	56.3	70.1	32.8	14.7	2.8	0.2	0.6
1979-80	58	14.3	9.3	10.4	13.4	18.2	29.5	34.9	7	0.9	0.5	0.8
1980-81	9	27.9	29.8	25	26.9	11.6	27.9	29.1	5.6	0.6	0.4	2.6
1981-82	4.8	0.7	21	22	8.5	9.7	13.7	9.8	5.4	0.5	0.6	7.9
1982-83	5	63	20.8	10.1	8.8	4	23.7	79.2	29.1	1.5	0.5	2.1
1983-84	1.5	75.5	29.4	27.8	18.3	17.5	50.5	42.7	36.4	4.6	0.8	0.6
1984-85	3.7	56.8	36.9	50.4	80	25	57.9	33.3	25.5	4	0.5	0.5
1985-86	-100	-100	16.9	23.4	33.9	28.7	22.4	31.1	7.9	1.2	0.4	9.7
1986-87	16.7	21.3	17.4	40.3	44.9	30	22.4	26.9	12.1	9.4	1.8	8.2
1987-88	77.1	78.7	95.1	89.2	81.5	69.4	82.3	82.5	74.2	71.1	-100	-100
1988-89	-100	85.2	63.3	-100	59.4	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100
2010-11	6.7	10.6	47.5	38.1	16	22.5	35.1	22.1	8.5	2.3	0.6	0.7
2011-12	9.5	40.9	11.7	5.8	3.9	3.2	10.8	20	3.5	1.1	0.2	1.6
2012-13	12.7	29.9	18	20.1	18.6	42.2	29.8	18.1	9	2.3	0.3	2.1
2013-14	18.6	8.8	11.8	25.7	34.2	21.3	40.8	17.4	8.7	2.9	0.4	6.7
2014-15	25.9	28	23.6	12.4	16.6	15.7	18.4	9.2	4.4	0.8	0.1	1.6
2015-16	24.7	20.9	6	30.3	18.7	15	35.3	40.9	11.7	3.3	0.5	0.6
2016-17	9	25.4	30.4	10.2	43.4	31.5	29.3	28.7	5.3	2.3	0.3	0.3
2017-18	0.3	2.8	6.6	7.8	10.2	91.7	47.8	31.3	18.5	4	0.5	0.7

## ANEJO 5: CAUDALES MÍNIMOS ESTABLECIDOS EN EL PLAN DE CONCERTACIÓN.

### A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	12 - TORMES	Código masa de agua:	614
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Tormes desde confluencia con garganta de los Caballeros hasta confluencia con arroyo de Caballeruelo
Ecotipo:	15. Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados	Longitud (km):	6.1
Categoría:	Natural	Clase PH 2015:	Caudales ecológicos en masas de la categoría río
Modelado AQUATOOL:	Sí		

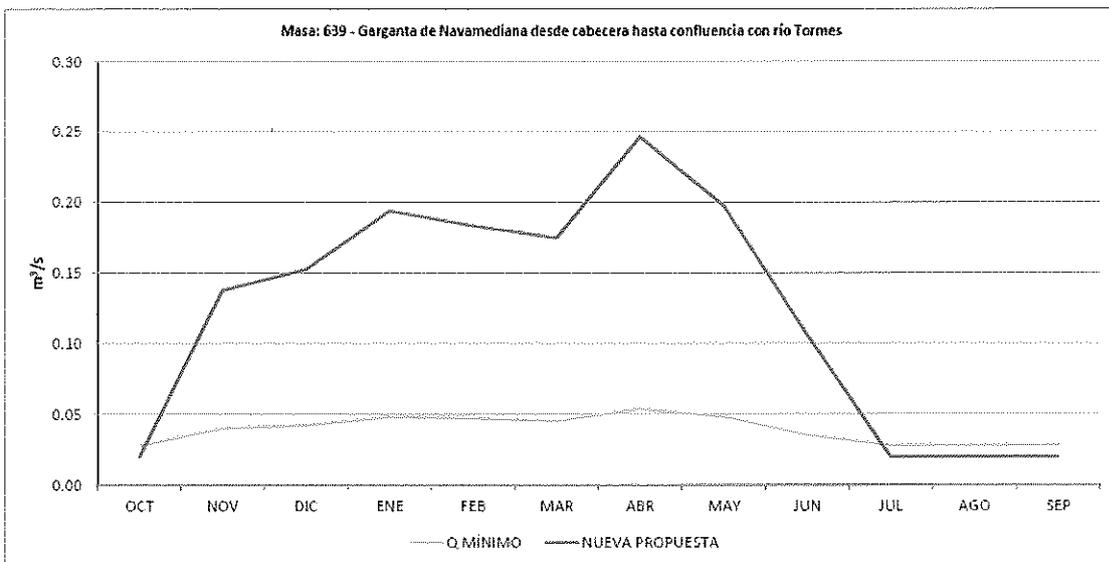
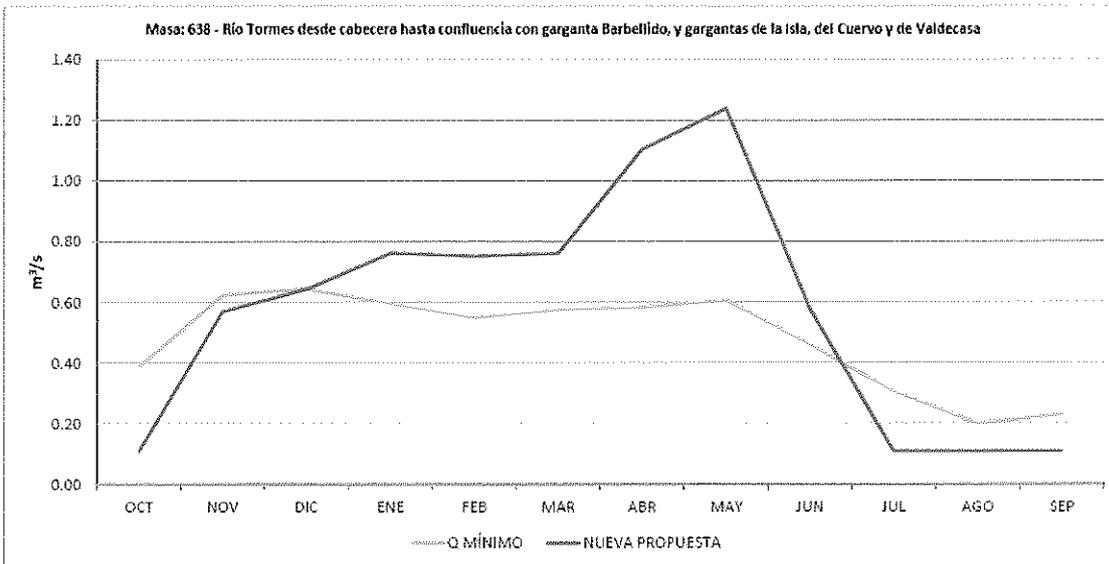
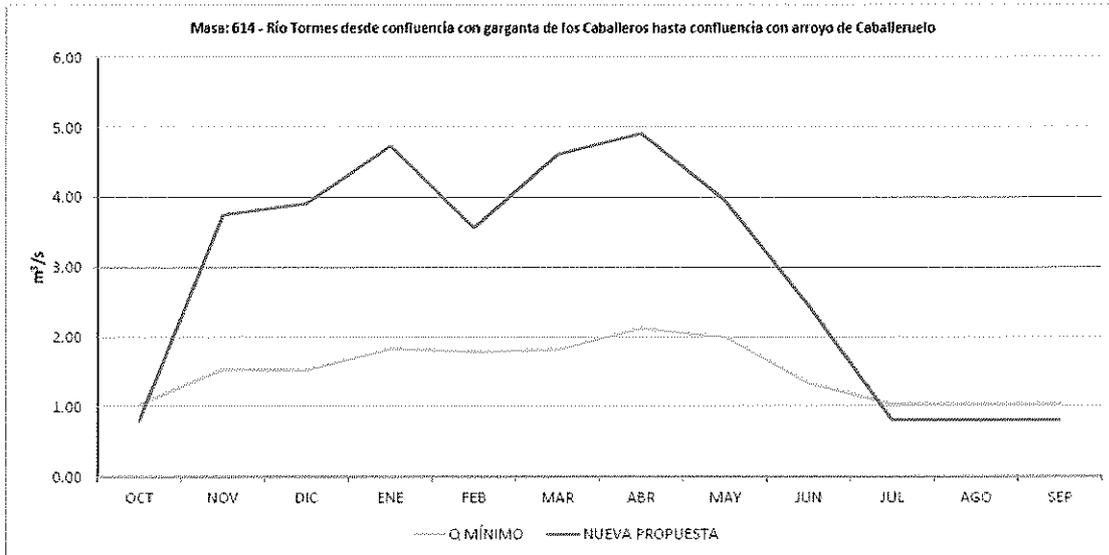
### B. ESTUDIOS DE CAUDALES ECOLÓGICOS

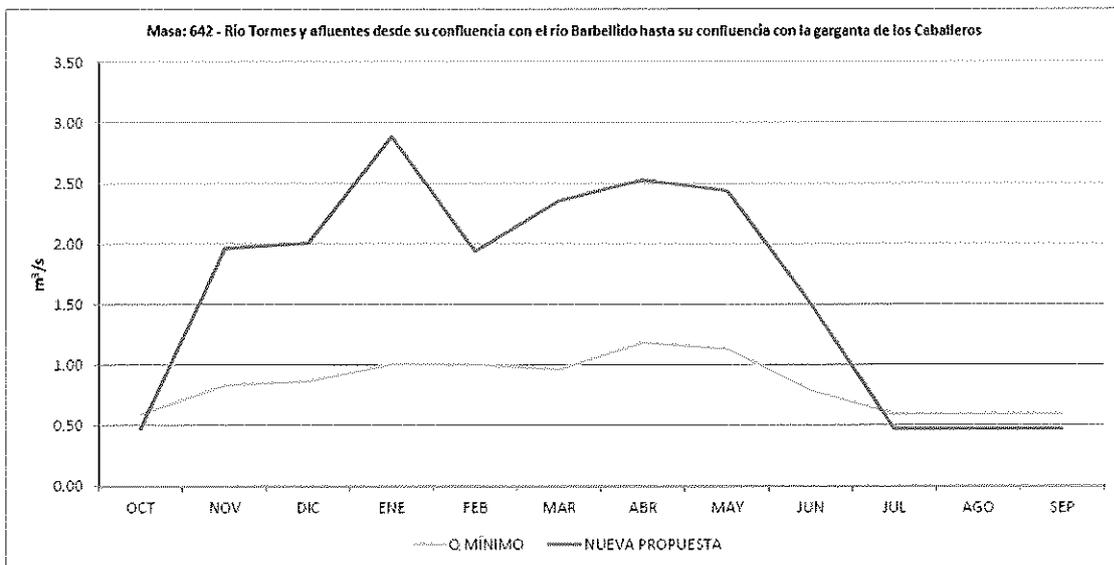
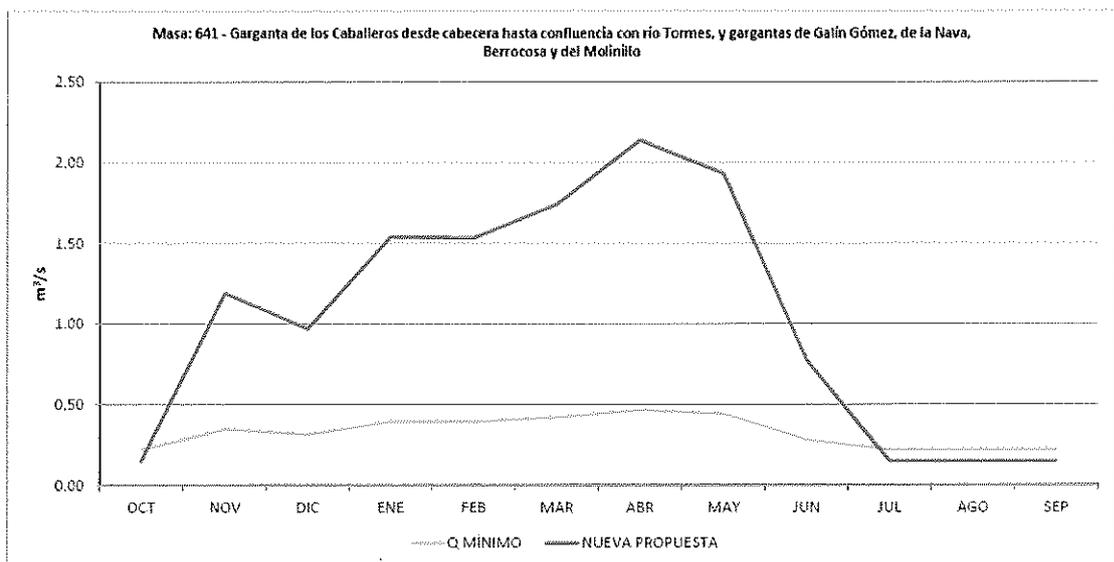
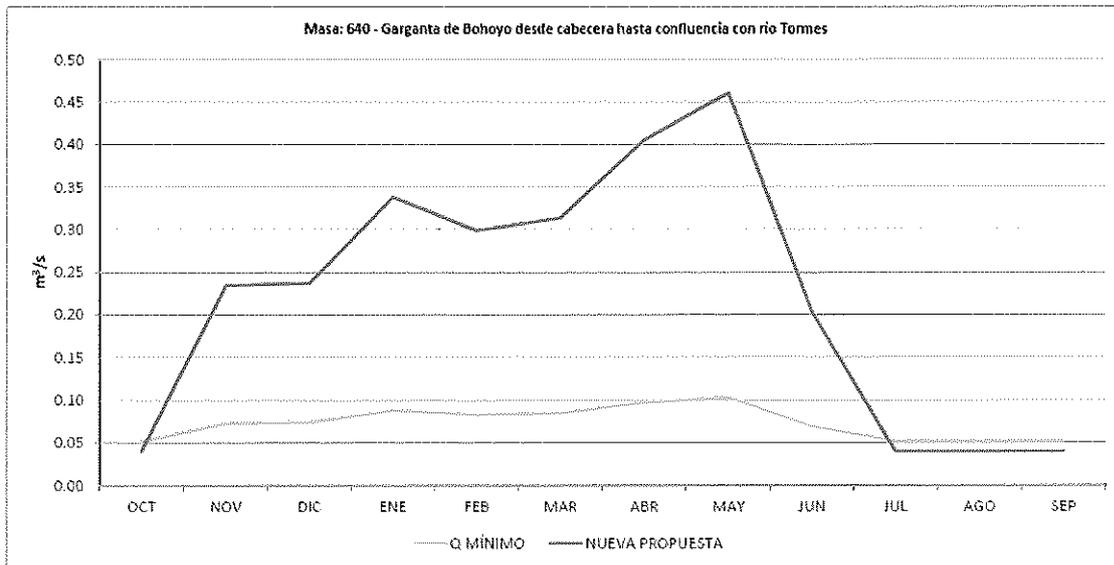
Conf. del Duero (previos)	Masas de cabecera	Junta de Castilla y León
Sí	No	Sí

Título	Autor	Año	Observaciones
Real Decreto 478/2013, de 21 de junio, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero.	CHDuero	2013	Plan Hidrológico
Seguimiento adaptativo de caudales ecológicos. Fase I: Caracterización y valoración de las poblaciones piscícolas.	CHDuero	2012	De aquí se obtiene los datos de especies piscícolas
Estudio para la determinación de caudales mínimos en varios tramos de la cuenca del Tormes y del Alberche. Provincia de Ávila.	Universidad Politécnica de Madrid García de Jalón	2001	Estación del estudio relacionada: Tormes 2
Borrador PHD 2015	CHDuero	2014	

### C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones
Información de la Guardería (Comisaría de Aguas)	CHDuero	2015	El caudal de estiaje natural del río Tormes es inferior al caudal mínimo propuesto.





## ANEJO 6: INCUMPLIMIENTOS MENSUALES

### Anejo 4. Apéndice III. Incumplimientos mensuales. Serie corta (1980/81-2017-18)

El objeto de este documento es analizar el régimen de caudales ecológicos mínimos propuestos y cuantificar los incumplimientos mensuales producidos por masa de agua, si comparamos este régimen de Qecol (Caudal Ecológico) con las aportaciones mensuales de la serie corta (1980/81-2017/18). Se trata solo de una estimación a nivel de media mensual.

En el apartado 2.1 se realiza este análisis teniendo en cuenta el régimen de Qecol mínimos en situación de normalidad de las 676 masas de agua que tienen establecido un régimen de Qecol. Como se muestra a continuación, en régimen natural y sin considerar demandas ya hay un incumplimiento de los Qecol propuestos. Ya se está poniendo en evidencia que, sin considerar las demandas, va a ser difícil cumplir los caudales ecológicos impuestos.

30400614	0	1	0	1	1	1	2	0	1	0	0	0	7	456	1,5%	NO	0,0%
30400615	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456	0,0%	NO	0,0%
30400637	2	2	3	2	3	0	2	1	1	3	9	10	38	456	8,3%	NO	63,2%
30400638	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	3	456	0,7%	NO	0,0%
30400639	0	1	4	7	9	6	6	4	3	0	1	4	45	456	9,9%	NO	11,1%
30400640	2	2	4	9	9	7	7	9	4	0	4	5	62	456	13,6%	NO	17,7%
30400641	0	1	2	7	7	12	9	8	4	0	2	4	56	456	12,3%	NO	10,7%
30400642	0	1	0	2	1	1	1	1	1	0	1	4	13	456	2,9%	NO	38,5%
30400643	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9	7	19	456	4,2%	NO	94,7%

Dado que los meses con más incumplimientos se registran en los meses de verano, se puede concluir que en la demarcación existen masas de agua con caudales ecológicos elevados en verano. Por este motivo, en este III ciclo, se ha llevado a cabo un ajuste de caudales en aquellas masas en las que los caudales en los meses de verano superaban a la aportación en régimen natural.