



***Plan Hidrológico de la parte
española de la demarcación
hidrográfica del Duero.
2015-2021***

Anejo 4 Caudales ecológicos

**Apéndice V Información técnica de las reuniones de
concertación de los Sistemas de Explotación: Carrión/ Pisuerga/
Arlanza**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO

***PLAN HIDROLÓGICO DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL DUERO (2015-2021)***

Anejo 4 – CAUDALES ECOLÓGICOS

***Apéndice V – INFORMACIÓN TÉCNICA DE LAS
REUNIONES DE CONCERTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE
EXPLOTACIÓN:***

CARRIÓN

PISUERGA

ARLANZA

Valladolid, diciembre de 2015



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO

***PLAN HIDROLÓGICO DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL DUERO 2015***

***DOCUMENTO DE TRABAJO PARA EL PROCESO DE
CONCERTACIÓN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE LOS
SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN:***

CARRIÓN

PISUERGA

ARLANZA

Valladolid, 19 de mayo de 2014

DATOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO:

Título del proyecto:	Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero 2015
Grupo de trabajo:	
Título del documento:	Documento de trabajo para el proceso de concertación de caudales ecológicos de los sistemas de explotación Carrión, Pisuerga y Arlanza.
Descripción	
Fecha de inicio (año/mes/día)	2014/05/16
Autor	Javier Rodríguez Arroyo
Contribuciones	Usuarios de regadío, usuarios hidroeléctricos; agentes interesados en la protección de la naturaleza; Consejería de Fomento y Medio Ambiente de Castilla y León; Comisaría de Aguas, Dirección Técnica (CHD).

REGISTRO DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Fecha cambio (año/mes/día)	Autor de los cambios	Secciones afectadas / Observaciones
2014/05/12	Javier Rodríguez Arroyo	Caudales generadores y mínimos
2014/05/16	Angel J. González Santos	Introducción

APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

Fecha de aprobación (año/mes/día)	2014/05/19
Responsable de aprobación	Ángel J. González Santos

ÍNDICE

ABREVIATURAS USADAS EN EL DOCUMENTO

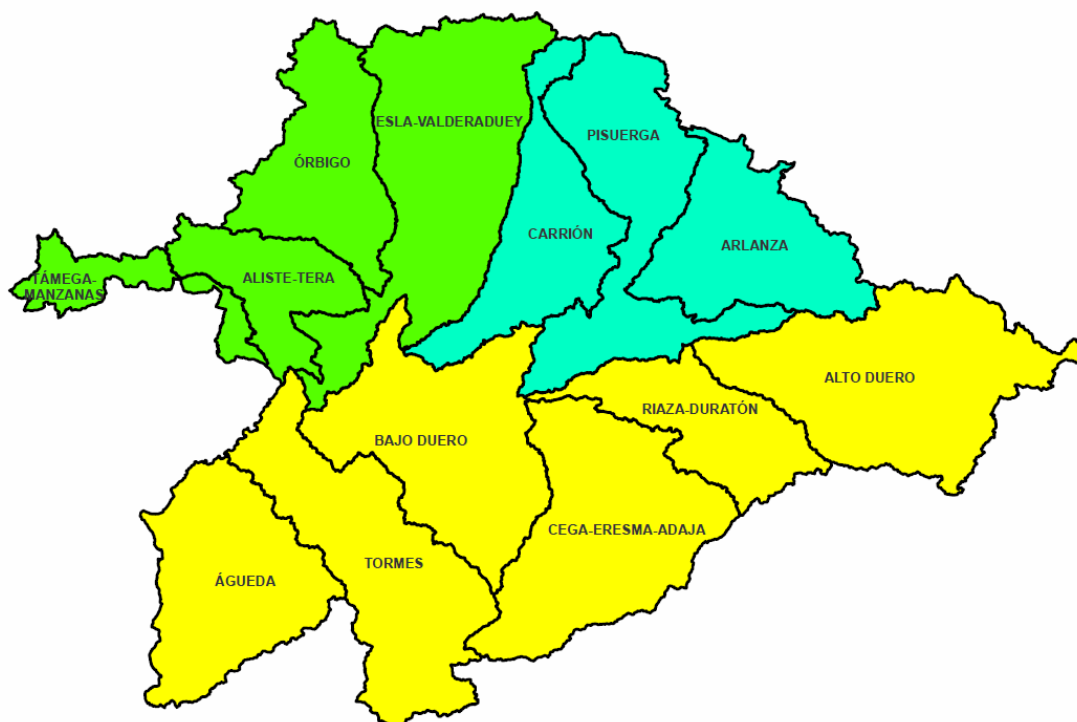
- 1.** INTRODUCCIÓN
- 2.** CAUDALES MÍNIMOS
 - 2.1. SISTEMA DE EXPLOTACIÓN CARRIÓN
 - 2.2. SISTEMA DE EXPLOTACIÓN PISUERGA
 - 2.3. SISTEMA DE EXPLOTACIÓN ARLANZA
- 3.** CAUDALES GENERADORES

ABREVIATURAS USADAS EN EL DOCUMENTO

BOCyL	Boletín Oficial de Castilla y León
BOE.....	Boletín Oficial del Estado
CHD	Confederación Hidrográfica del Duero
DG.....	Dirección General
DGA	Dirección General del Agua del MMA
DHD	Demarcación Hidrográfica del Duero
DI	Documento Inicial en el proceso de EAE
DMA	Directiva Marco del Agua. Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política del agua
DOCE.....	Diario Oficial de la Comunidad Europea
EELL.....	Entes Locales
ENP	Espacios Naturales Protegidos
IBA.....	Área de importancia para las aves
IPH	Instrucción de Planificación Hidrológica
IPCC.....	Panel Intergubernamental en el Cambio Climático
JE.....	Junta de explotación
LBA.....	Libro Blanco del Agua
LIC	Lugar de Interés Comunitario. Directiva Hábitat (92/43/CEE)
MAB.....	Programa Hombre y Biosfera, de la UNESCO
MMA.....	Ministerio de Medio Ambiente
MOPT.....	Ministerio de Obras Públicas y Transportes
OM	Orden Ministerial
PHD.....	Plan hidrológico de la cuenca del Duero
PHN.....	Plan Hidrológico Nacional
RAPA	Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica
RDPH.....	Reglamento del Dominio Público Hidráulico
RPH.....	Reglamento de la Planificación Hidrológica
SGPyUSA	Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua, de la DGA del MMA
SPI.....	Índice de Precipitación Estandarizado, de Mckee y otros (1993)
TRLA	Texto Refundido de la Ley de Aguas. Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, con las modificaciones de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y de orden social.
ZEPA.....	Zona de Especial Protección para las Aves

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe es un documento de trabajo para el apoyo al proceso de concertación de caudales ecológicos de los sistemas de explotación de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero siguientes: Carrión, Pisuerga y Arlanza. Todos ellos se han agrupado en la llamada “Zona Nordeste” de la cuenca del Duero, que se indica en azul en el plano adjunto, conforme al Acuerdo tomado en la reunión del Consejo del Agua de la demarcación de 28 de febrero de 2014, para su toma en consideración en la segunda reunión de concertación.



La base legal del proceso de concertación se encuentra recogida en el artículo Artículo 18 del Reglamento de la Planificación Hidrológica aprobado por Real Decreto 907/2007, de 6 de julio. En él se 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.*

Conforme con el epígrafe 3.4 de la IPH los componentes de los caudales ecológicos son los caudales mínimos y los caudales máximos, con su distribución temporal, los caudales de crecida o generadores y las tasas de cambio.

En la Normativa del Plan Hidrológico aprobado por Real Decreto 478/2013, de 21 de junio, en sus anexos 4.2 y 4.3 se recogieron los valores de caudales mínimos en las masas de agua de la cuenca al proceso de concertación. Para llegar a esos valores se realizaron estudios técnicos en determinados tramos del río y se utilizó la metodología que aparece recogida con detalle en el Anejo 4 de la Memoria del Plan Hidrológico (disponible en <http://www.chduero.es/Inicio/Planificaci%C3%B3n/Planhidrol%C3%B3gico2009/PlanHidrol%C3%B3gico/Anejo4Caudalesecol%C3%B3gicos/tabid/556/Default.aspx>)

Esta reunión ha sido precedida de diversos encuentros con los distintos agentes que han permitido identificar las masas de agua donde los caudales ecológicos propuestos en el Plan Hidrológico se han considerado poco adecuados o de difícil implantación o de importante incidencia en los usos y demandas actuales. Con esa información la CHD ha realizado una revisión de las citadas masas para realizar propuestas alternativas de caudales mínimos al proceso de concertación, siempre bajo las condiciones limitantes que establece la normativa. Además se realizan propuestas de caudales de crecida o generadores que en el Plan Hidrológico no se incluyeron.

2. CAUDALES MÍNIMOS.

Las masas ofrecidas a concertación son las que se han identificado en las distintas reuniones que se han mantenido con los agentes implicados. Son 20 masas.

La nueva propuesta de caudales mínimos se ha calculado teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Datos de los aforos existentes.
- Caudales mínimos de desembalse y circulantes en ríos regulados que se aplicaban anteriormente.
- Indicadores hidromorfológicos (IAH e IC).
- Estudios hidrobiológicos y piscícolas realizados por la DGA y la CHD.
- Otros estudios de caudales ecológicos.
- Categoría de la masa de agua: En algunas masas se propone un cambio de categoría basado en el análisis de los indicadores hidromorfológicos.
- Existencia de lugares Red Natura 2000.
- Existencia de Reservas Naturales Fluviales y Zonas de Especial Protección.
- Posible interés piscícola.
- Demandas asociadas.

Se ha revisado cada una de estas masas y, como resultado, se han elaborado unas fichas que se adjuntan en este informe en las que se recoge por masa de agua toda la información relevante de la

masa y aquella que se ha utilizado para fijar el caudal ecológico, tanto en la versión del Plan Hidrológico como en la revisión efectuada. Además se incluye la información de recursos hídricos que permite cotejar los caudales propuestos con los caudales en régimen natural que aporta el inventario de recursos del Plan.

Para los espacios de Red Natura 2000 se han cotejado también los informes y estudios aportados por la autoridad competente en esta materia.

A continuación se incluyen las fichas de cada una de las masas de agua revisadas, con la información relevante para el proceso de trabajo de concertación. Las fichas constan de una parte descriptiva de la masa, la relación de estudios de caudales ecológicos realizados, la relación de zonas protegidas relacionadas con ellas, las presiones identificadas en cada masa, los recursos naturales calculados así como los valores de caudales ecológicos propuestos en el Plan además de nuevas propuestas. Se ofrecen estas fichas por Sistemas de Explotación con el siguiente orden:

- **SISTEMA DE EXPLOTACIÓN CARRIÓN**
- **SISTEMA DE EXPLOTACIÓN PISUERGA**
- **SISTEMA DE EXPLOTACIÓN ARLANZA**

2.1 SISTEMA DE EXPLOTACIÓN CARRIÓN

Nº de MASA	NOMBRE DE LA MASA	OBSERVACIONES
52	Arroyo de las Lomas desde cabecera hasta el embalse de Camporredondo	
149	Río Carrión desde la presa del embalse de Velilla de Guardo hasta aguas arriba de Villalba de Guardo	Punto de control GUARDO
150	Río Carrión desde aguas arriba de Villalba de Guardo hasta aguas abajo de La Serna	
152	Río Carrión desde aguas abajo de La Serna hasta Carrión de los Condes	
153	Río Carrión desde Carrión de los Condes hasta límite del LIC "Riberas del río Carrión y afluentes"	Punto de control PALENCIA
75	Río Grande desde cabecera hasta aguas abajo de Besande	
76	Río Grande desde aguas abajo de Besande hasta confluencia con río Carrión en Velilla del Río Carrión	

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC
ZEPa
RNF
-

Nombre LIC: Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina

Nombre ZEPa: Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina

Nombre Reserva Natural Fluvial: Fluvioglaciares de Car daño de Arriba

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	-	-
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	-
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	Sí	-	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	Sí

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 0

Muy Bueno

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: No

Código: -

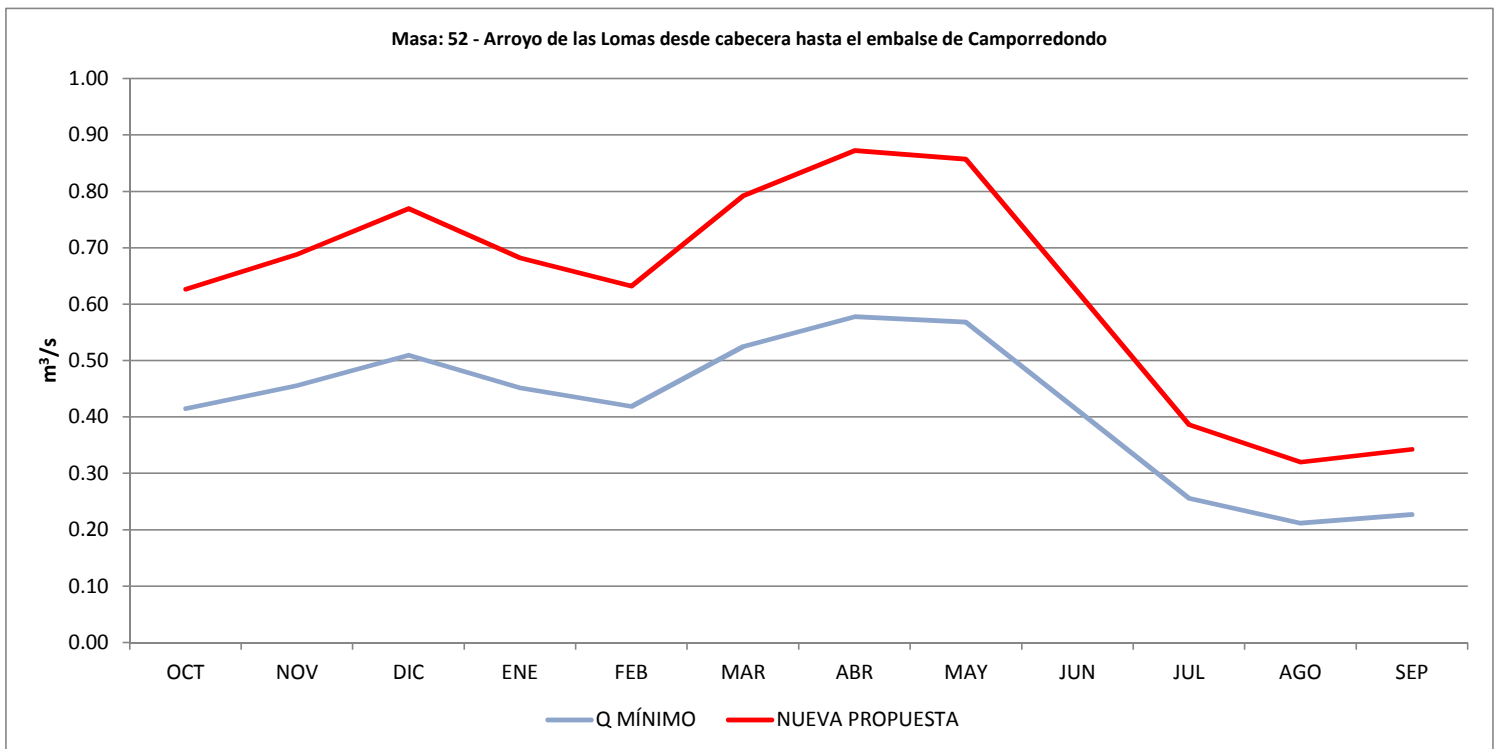
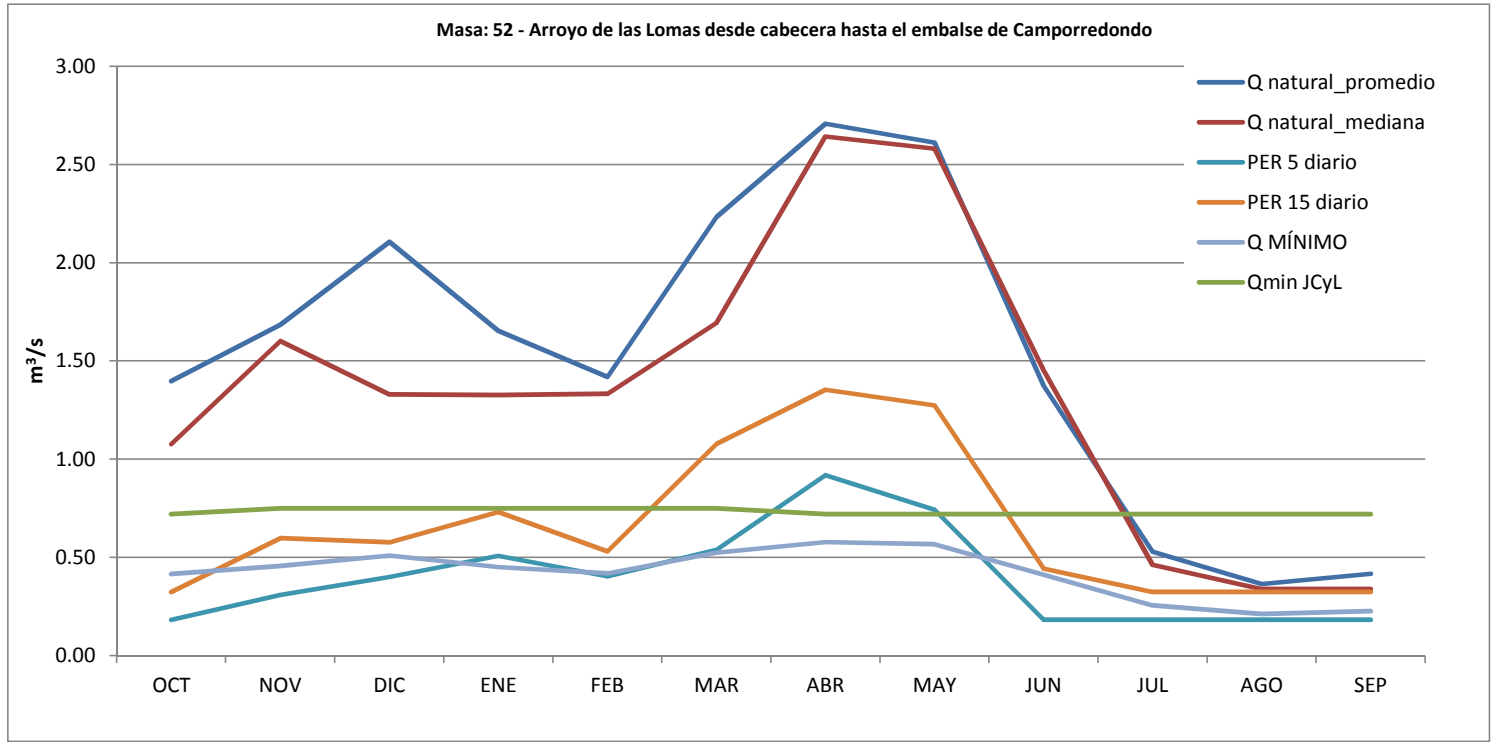
Tipo: -

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 52

Nombre: Arroyo de las Lomas desde cabecera hasta el embalse de Camporredondo

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		1.40	1.68	2.11	1.65	1.42	2.23	2.71	2.61	1.37	0.53	0.37	0.42	48.69	100.0%	114.6%
Serie corta	Q natural_mediana		1.08	1.60	1.33	1.33	1.33	1.69	2.64	2.58	1.45	0.46	0.34	0.34	42.50	87.3%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		0.18	0.31	0.40	0.51	0.40	0.54	0.92	0.74	0.18	0.18	0.18	0.18	12.46	25.6%	29.3%
SGPUSA	PER 15 diario		0.32	0.60	0.58	0.73	0.53	1.08	1.35	1.27	0.44	0.32	0.32	0.32	20.76	42.6%	48.8%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		0.42	0.46	0.51	0.45	0.42	0.53	0.58	0.57	0.41	0.26	0.21	0.23	13.23	27.2%	31.1%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JCyl	Qmin JCyl	Cardaño	0.72	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	23.11	47.5%	54.4%
OPH	NUEVA PROPUESTA		0.63	0.69	0.77	0.68	0.63	0.79	0.87	0.86	0.62	0.39	0.32	0.34	19.97	41.0%	47.0%



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 52

Nombre: Arroyo de las Lomas desde cabecera hasta el embalse de Camporredondo

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	0.47	0.71	1.30	1.16	0.97	1.33	2.00	1.72	1.12	0.49	0.41	0.46	29.98
MÁXIMO	13.20	8.51	16.66	10.12	8.78	21.31	14.38	16.17	6.99	3.78	2.45	4.45	84.53
PROMEDIO	3.75	4.37	5.64	4.43	3.46	5.98	7.02	6.99	3.56	1.42	0.98	1.08	48.69
PERCENTIL 10	0.91	1.65	1.69	2.10	1.19	2.85	3.57	3.55	1.29	0.74	0.46	0.57	36.03
PERCENTIL 25	1.82	2.20	2.26	2.54	1.97	3.48	4.20	4.39	2.13	0.91	0.57	0.67	40.33
MEDIANA	2.89	4.15	3.56	3.55	3.25	4.54	6.85	6.91	3.76	1.24	0.91	0.88	42.56
PERCENTIL 75	4.41	5.89	7.12	5.66	4.51	7.36	9.07	9.24	4.65	1.60	1.23	1.08	58.82
PERCENTIL 90	7.86	7.60	13.52	8.61	5.54	9.24	11.04	10.73	6.01	2.18	1.39	1.62	67.53
DESVIACIÓN TÍPICA	3.10	2.34	4.61	2.56	2.04	4.06	3.26	3.23	1.76	0.78	0.47	0.81	14.02
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.83	0.54	0.82	0.58	0.59	0.68	0.46	0.46	0.49	0.55	0.48	0.75	0.29
COEFICIENTE DE SESGO	1.73	0.19	1.36	1.04	1.15	2.30	0.44	0.83	0.42	1.75	1.15	3.17	1.02

PROMEDIO (Hm³/s)	3.75	4.37	5.64	4.43	3.46	5.98	7.02	6.99	3.56	1.42	0.98	1.08
PROMEDIO (m³/s)	1.40	1.68	2.11	1.65	1.42	2.23	2.71	2.61	1.37	0.53	0.37	0.42
MEDIANA (Hm³/s)	2.89	4.15	3.56	3.55	3.25	4.54	6.85	6.91	3.76	1.24	0.91	0.88
MEDIANA (m³/s)	1.08	1.60	1.33	1.33	1.33	1.69	2.64	2.58	1.45	0.46	0.34	0.34

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	0.19	m ³ /s
P5	0.18	m ³ /s
P15	0.32	m ³ /s
Q21	0.20	m ³ /s
Q25	0.21	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

No

Tipo de figura:

-
-
-
-

Nombre LIC: -

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	-	-	Sí	-
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	-	Sí
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	-
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	Sí	-	-
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	Sí	-	-
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	Sí	-	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	Sí

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 58.74

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Acequia de Villalba de Guardo y Canal de Villalba

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: Sí

Código: 2038
2134

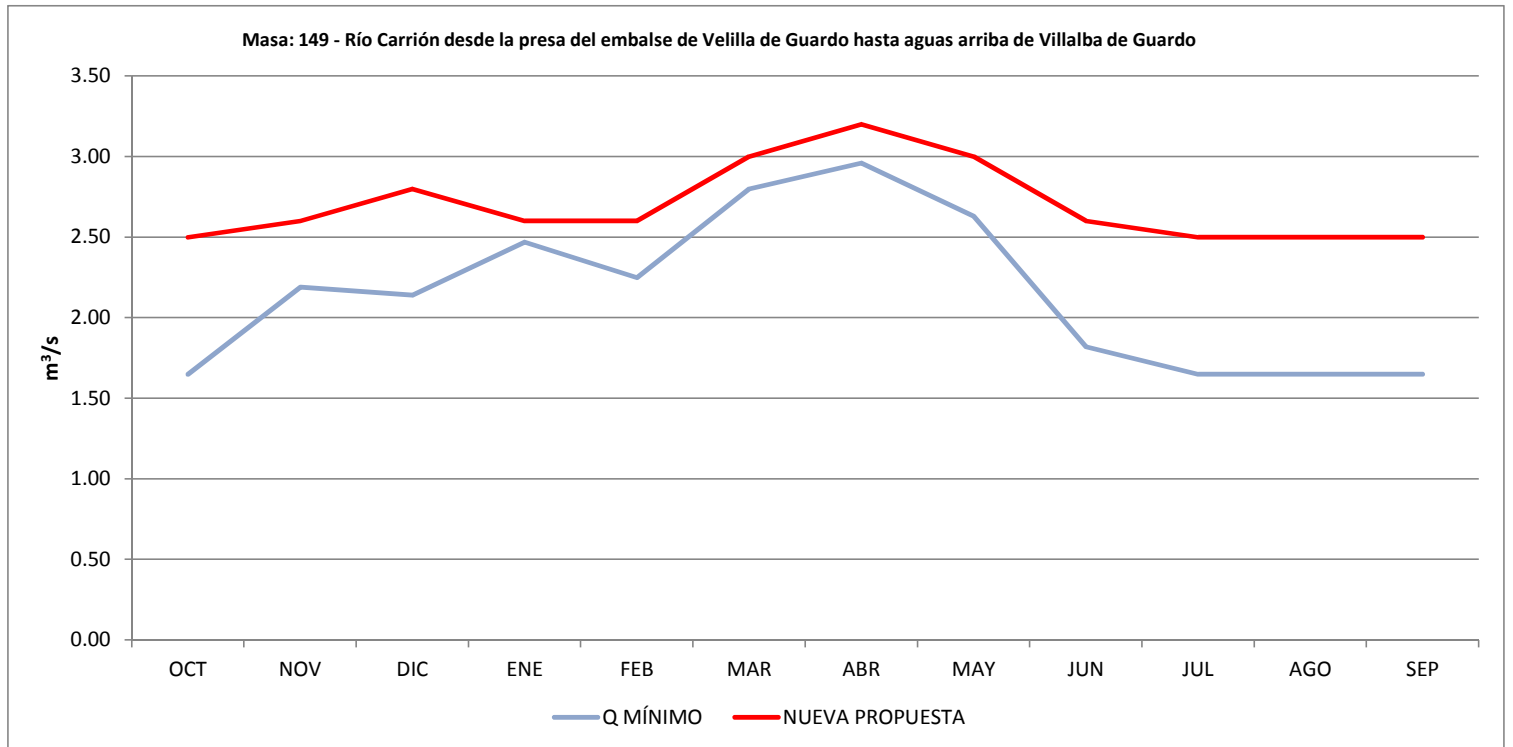
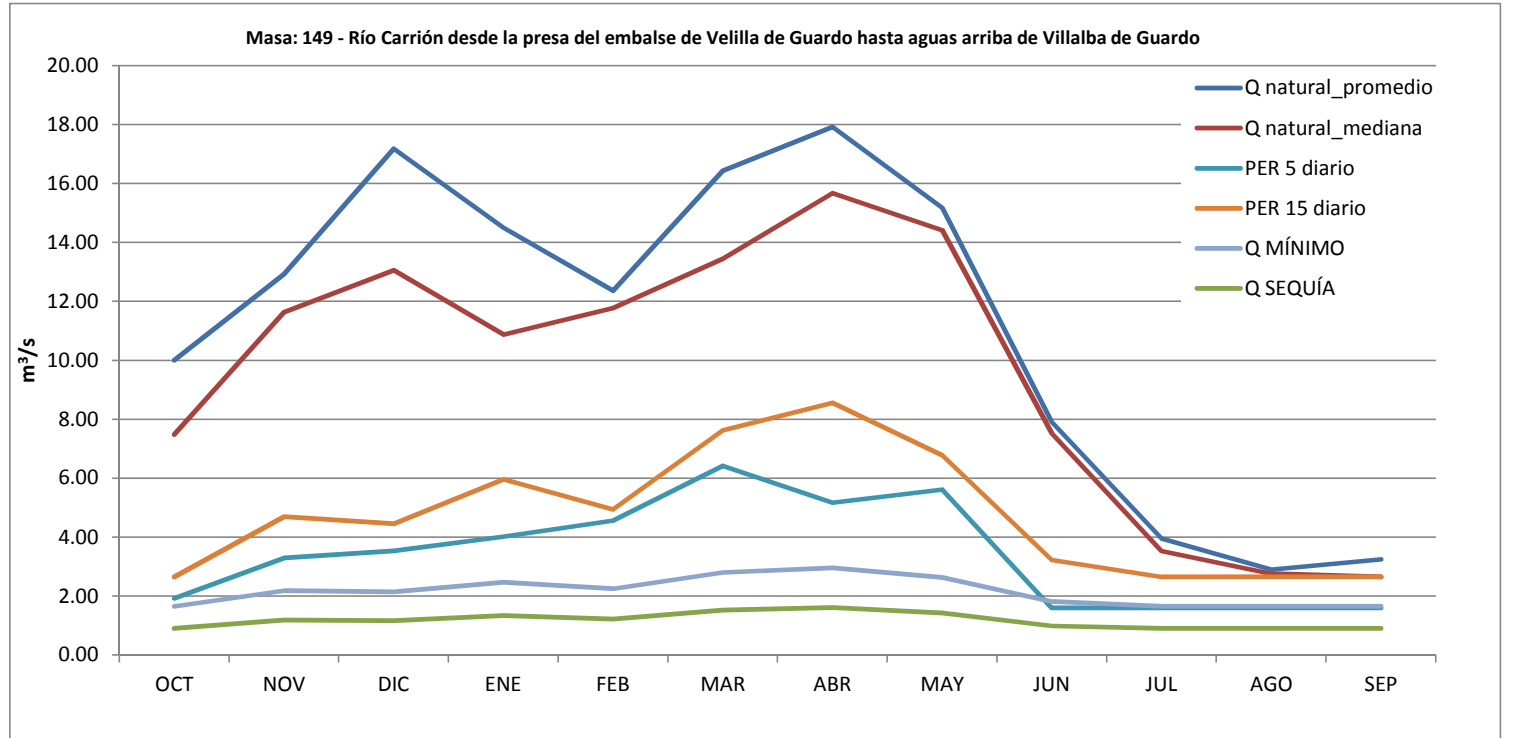
Tipo: Histórica

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 149

Nombre: Río Carrión desde la presa del embalse de Velilla de Guardo hasta aguas arriba de Villalba de Guardo

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		10.01	12.93	17.19	14.50	12.36	16.44	17.92	15.17	7.91	3.95	2.90	3.26	353.80	100.0%	117.3%
Serie corta	Q natural_mediana		7.48	11.63	13.06	10.88	11.77	13.45	15.68	14.41	7.53	3.53	2.76	2.65	301.55	85.2%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		1.92	3.29	3.53	4.02	4.56	6.42	5.17	5.61	1.60	1.60	1.60	1.60	107.55	30.4%	35.7%
SGPUSA	PER 15 diario		2.65	4.69	4.45	5.96	4.95	7.63	8.56	6.78	3.23	2.65	2.65	2.65	149.48	42.3%	49.6%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		1.65	2.19	2.14	2.47	2.25	2.80	2.96	2.63	1.82	1.65	1.65	1.65	67.98	19.2%	22.5%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		0.90	1.19	1.16	1.34	1.22	1.52	1.61	1.43	0.99	0.90	0.90	0.90	36.96	10.4%	12.3%
OPH	NUEVA PROPUESTA		2.50	2.60	2.80	2.60	2.60	3.00	3.20	3.00	2.60	2.50	2.50	2.50	85.22	24.1%	28.3%



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 149

Nombre: Río Carrión desde la presa del embalse de Velilla de Guardo hasta aguas arriba de Villalba de Guardo

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	5.73	6.36	9.93	8.95	9.97	13.35	10.21	16.80	8.34	4.77	4.10	4.15	190.31
MÁXIMO	94.22	91.20	138.23	117.90	82.55	168.57	100.70	94.40	38.74	23.95	16.88	28.12	711.86
PROMEDIO	26.81	33.51	46.03	38.84	30.18	44.02	46.46	40.64	20.51	10.59	7.77	8.44	353.80
PERCENTIL 10	6.74	13.26	14.18	16.06	11.85	19.55	22.84	19.41	10.16	6.13	4.91	4.46	235.56
PERCENTIL 25	11.89	16.36	20.74	20.61	15.48	25.15	26.79	23.94	12.66	7.49	5.98	6.19	267.15
MEDIANA	20.04	30.15	34.98	29.13	28.74	36.02	40.63	38.60	19.53	9.46	7.40	6.87	318.24
PERCENTIL 75	32.83	46.70	60.29	49.52	37.40	51.37	63.03	55.81	25.97	12.48	9.07	9.04	403.44
PERCENTIL 90	57.77	59.95	105.67	70.04	46.78	72.97	79.11	63.79	34.60	14.90	10.35	12.93	513.61
DESVIACIÓN TÍPICA	22.78	20.58	37.12	27.72	18.96	31.19	23.87	19.30	8.83	4.58	2.82	4.89	126.75
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.85	0.61	0.81	0.71	0.63	0.71	0.51	0.47	0.43	0.43	0.36	0.58	0.36
COEFICIENTE DE SESGO	1.73	1.01	1.50	1.66	1.56	2.76	0.62	0.90	0.51	1.53	1.44	2.87	1.11

PROMEDIO (Hm³/s)	26.81	33.51	46.03	38.84	30.18	44.02	46.46	40.64	20.51	10.59	7.77	8.44
PROMEDIO (m³/s)	10.01	12.93	17.19	14.50	12.36	16.44	17.92	15.17	7.91	3.95	2.90	3.26
MEDIANA (Hm³/s)	20.04	30.15	34.98	29.13	28.74	36.02	40.63	38.60	19.53	9.46	7.40	6.87
MEDIANA (m³/s)	7.48	11.63	13.06	10.88	11.77	13.45	15.68	14.41	7.53	3.53	2.76	2.65

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	1.65	m ³ /s
P5	1.60	m ³ /s
P15	2.65	m ³ /s
Q21	1.78	m ³ /s
Q25	1.90	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	5 - CARRION	Código masa de agua:	150
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Carrión desde aguas arriba de Villalba de Guardo hasta aguas abajo de La Serna
Ecotipo:	25. Ríos de montaña húmeda silíceo		
Categoría:	Propuesta de modificada (PH 2015)	Longitud (km):	44.9
Clase PH 2009:	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

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones
Estudio de Caudales Mínimos de Mantenimiento en varios ríos de las Provincias de Burgos y Palencia	UVA Andrés Martínez de Azagra	2003	Artículo (Varios ríos). Presenta Módulo Q min, Q frez, Qmin/Módulo. Qmin= 2,6 m3/s

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC
-
-

Nombre LIC: Riberas del río Carrión y afluentes

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas	Nombre común	Nombre científico	Citas			
			Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela		<i>Cobitis calderoni</i>	Sí	Sí	-	-
Bermejuela		<i>Achondrostoma arcasii</i>	Sí	-	-	Sí
Barbo común		<i>Barbus bocagei</i>	Sí	Sí	-	Sí
Gobio		<i>Gobio lozanoi</i>	Sí	Sí	-	Sí
Boga del Duero		<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	Sí	Sí	-	-
Bordallo		<i>Squalius carolitertii</i>	Sí	-	-	-
Tenca		<i>Tinca tinca</i>	Sí	Sí	-	-
Trucha común		<i>Salmo trutta</i>	Sí	Sí	-	Sí

Especies exóticas

Nombre común	Nombre científico	Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Pez sol	<i>Lepomis gibbosus</i>	-	Sí	-	-
Carpín	<i>Carassius auratus</i>	Sí	-	-	-
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	Sí	-	-	-
Gambusia	<i>Gambusia holbrooki</i>	-	Sí	-	-

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 11.8

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Acequia Matazorita, Acequia Canoniga, Acequia Izan, Acequia Perihonda, Acequia La Serna, Acequia Rozas Viejas, Canal de Villalba, Acequia de Villalba de Guardo, Acequia de Fresno y Pino del Río, Acequia Renedo, Acequia Solapeña

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: Sí

Código: 2023

Tipo: R.O.E.A.

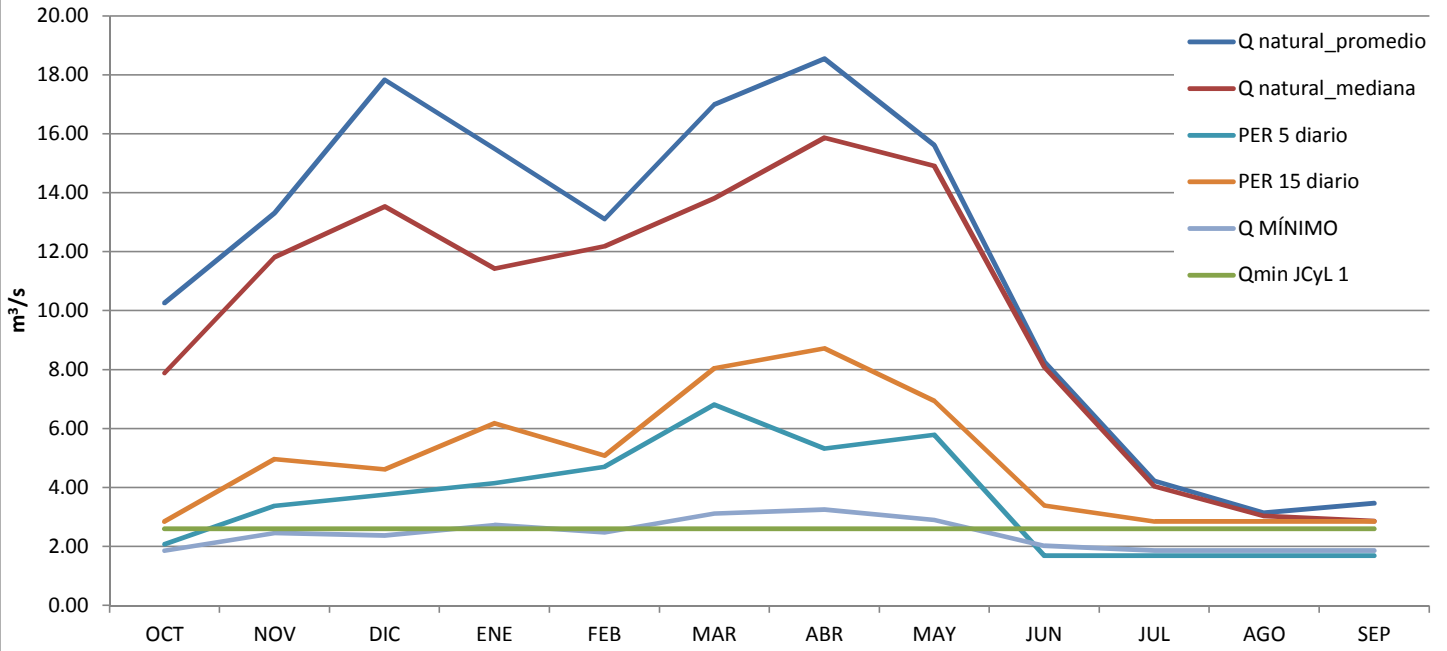
H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 150

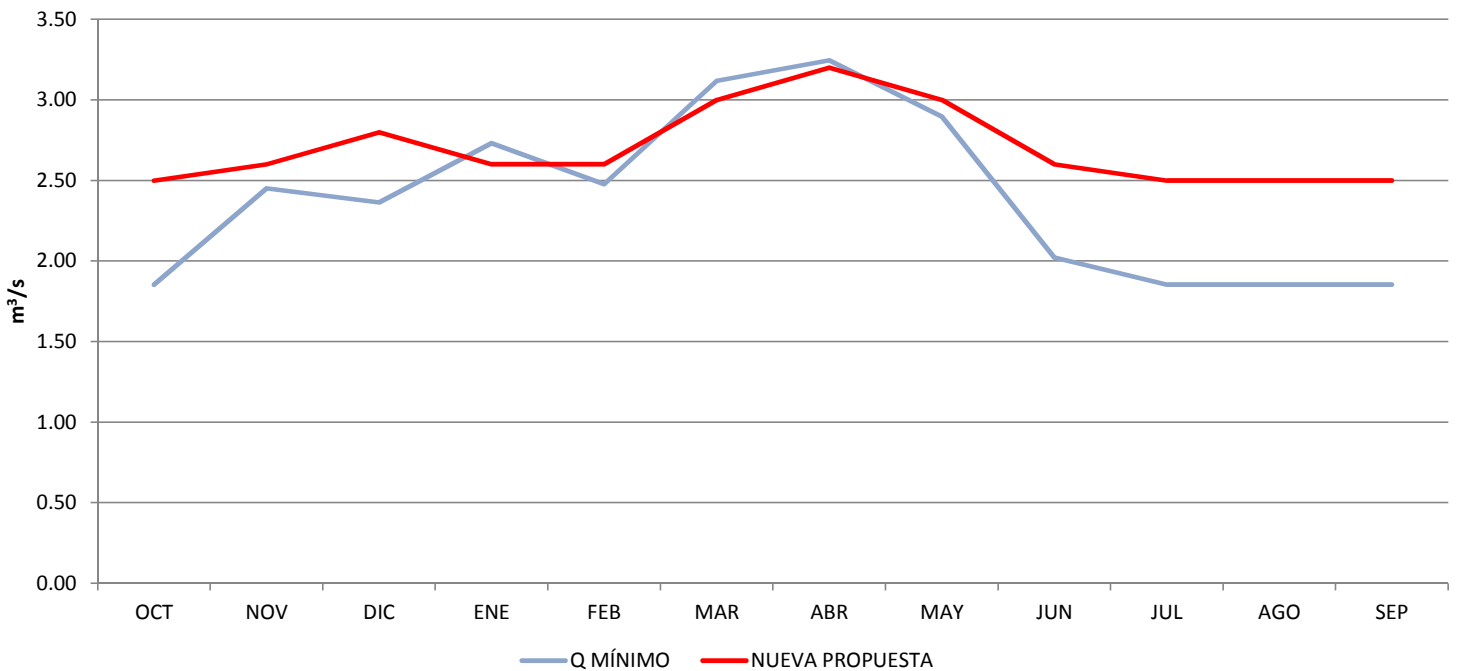
Nombre: Río Carrión desde aguas arriba de Villalba de Guardo hasta aguas abajo de La Serna

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		10.26	13.32	17.84	15.51	13.11	17.00	18.55	15.62	8.28	4.23	3.14	3.46	368.93	100.0%	117.6%
Serie corta	Q natural_mediana		7.89	11.82	13.53	11.43	12.19	13.82	15.87	14.91	8.10	4.04	3.03	2.86	313.83	85.1%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		2.08	3.38	3.76	4.15	4.70	6.81	5.32	5.80	1.69	1.69	1.69	1.69	112.31	30.4%	35.8%
SGPUSA	PER 15 diario		2.84	4.97	4.62	6.18	5.08	8.04	8.72	6.94	3.39	2.84	2.84	2.84	155.92	42.3%	49.7%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		1.85	2.45	2.36	2.73	2.48	3.12	3.25	2.90	2.02	1.85	1.85	1.85	75.52	20.5%	24.1%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JCyL	Qmin JCyL 1	Carrion 1	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	82.05	22.2%	26.1%
OPH	NUEVA PROPUESTA		2.50	2.60	2.80	2.60	2.60	3.00	3.20	3.00	2.60	2.50	2.50	2.50	85.22	23.1%	27.2%

Masa: 150 - Río Carrión desde aguas arriba de Villalba de Guardo hasta aguas abajo de La Serna



Masa: 150 - Río Carrión desde aguas arriba de Villalba de Guardo hasta aguas abajo de La Serna



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 150

Nombre: Río Carrión desde aguas arriba de Villalba de Guardo hasta aguas abajo de La Serna

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	6.33	6.88	10.68	9.57	10.57	13.68	11.10	17.43	8.82	5.04	4.34	4.37	197.99
MÁXIMO	95.67	98.82	148.22	133.04	89.18	180.68	106.42	95.65	39.63	25.87	17.48	28.39	771.13
PROMEDIO	27.49	34.53	47.78	41.53	32.00	45.53	48.08	41.83	21.45	11.33	8.40	8.98	368.92
PERCENTIL 10	7.11	13.89	14.70	16.45	12.13	20.56	23.35	20.07	10.67	6.63	5.25	4.77	240.86
PERCENTIL 25	12.45	17.02	21.15	20.96	15.96	25.51	27.29	24.48	13.60	8.50	6.70	6.77	272.94
MEDIANA	21.13	30.64	36.25	30.62	29.76	37.01	41.13	39.94	20.99	10.82	8.12	7.42	325.59
PERCENTIL 75	33.48	47.41	61.78	50.29	39.03	51.74	63.72	57.08	26.78	13.13	9.69	9.75	416.24
PERCENTIL 90	58.65	61.15	108.33	76.24	51.86	74.58	82.83	65.42	36.21	15.41	11.57	13.36	541.79
DESVIACIÓN TÍPICA	23.02	21.69	39.24	31.76	20.69	33.22	25.15	19.62	9.06	4.84	3.00	4.87	139.24
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.84	0.63	0.82	0.76	0.65	0.73	0.52	0.47	0.42	0.43	0.36	0.54	0.38
COEFICIENTE DE SESGO	1.74	1.18	1.56	1.85	1.58	2.92	0.68	0.86	0.50	1.63	1.30	2.79	1.19

PROMEDIO (Hm³/s)	27.49	34.53	47.78	41.53	32.00	45.53	48.08	41.83	21.45	11.33	8.40	8.98
PROMEDIO (m³/s)	10.26	13.32	17.84	15.51	13.11	17.00	18.55	15.62	8.28	4.23	3.14	3.46
MEDIANA (Hm³/s)	21.13	30.64	36.25	30.62	29.76	37.01	41.13	39.94	20.99	10.82	8.12	7.42
MEDIANA (m³/s)	7.89	11.82	13.53	11.43	12.19	13.82	15.87	14.91	8.10	4.04	3.03	2.86

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	1.85	m ³ /s
P5	1.69	m ³ /s
P15	2.84	m ³ /s
Q21	1.95	m ³ /s
Q25	2.08	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	5 - CARRION	Código masa de agua:	152
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Carrión desde aguas abajo de La Serna hasta Carrión de los Condes
Ecotipo:	15. Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados		
Categoría:	Propuesta de modificada (PH 2015)	Longitud (km):	13.3
Clase PH 2009:	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

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones
Estudio de Caudales Mínimos de Mantenimiento en varios ríos de las Provincias de Burgos y Palencia	UVA Andrés Martínez de Azagra	2003	Artículo (Varios ríos). Presenta Módulo Q min, Q frez, Qmin/Módulo. Qmin= 4,75 m3/s

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC
-
-

Nombre LIC: Riberas del río Carrión y afluentes

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	Sí	Sí	-	-
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	Sí	Sí	-	Sí
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	Sí	Sí	-	Sí
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	Sí	Sí	-	Sí
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	Sí	Sí	-	Sí
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	Sí	Sí	-	-
Tenca	<i>Tinca tinca</i>	Sí	-	-	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	Sí	Sí	-	Sí

Especies exóticas

Nombre común	Nombre científico	Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Pez sol	<i>Lepomis gibbosus</i>	-	Sí	-	-
Carpín	<i>Carassius auratus</i>	Sí	-	-	-
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	Sí	-	-	-
Gambusia	<i>Gambusia holbrooki</i>	-	Sí	-	-

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 0

Muy Bueno

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Acequia San Zoilo y Acequia Solapeña

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: No

Código: -

Tipo: -

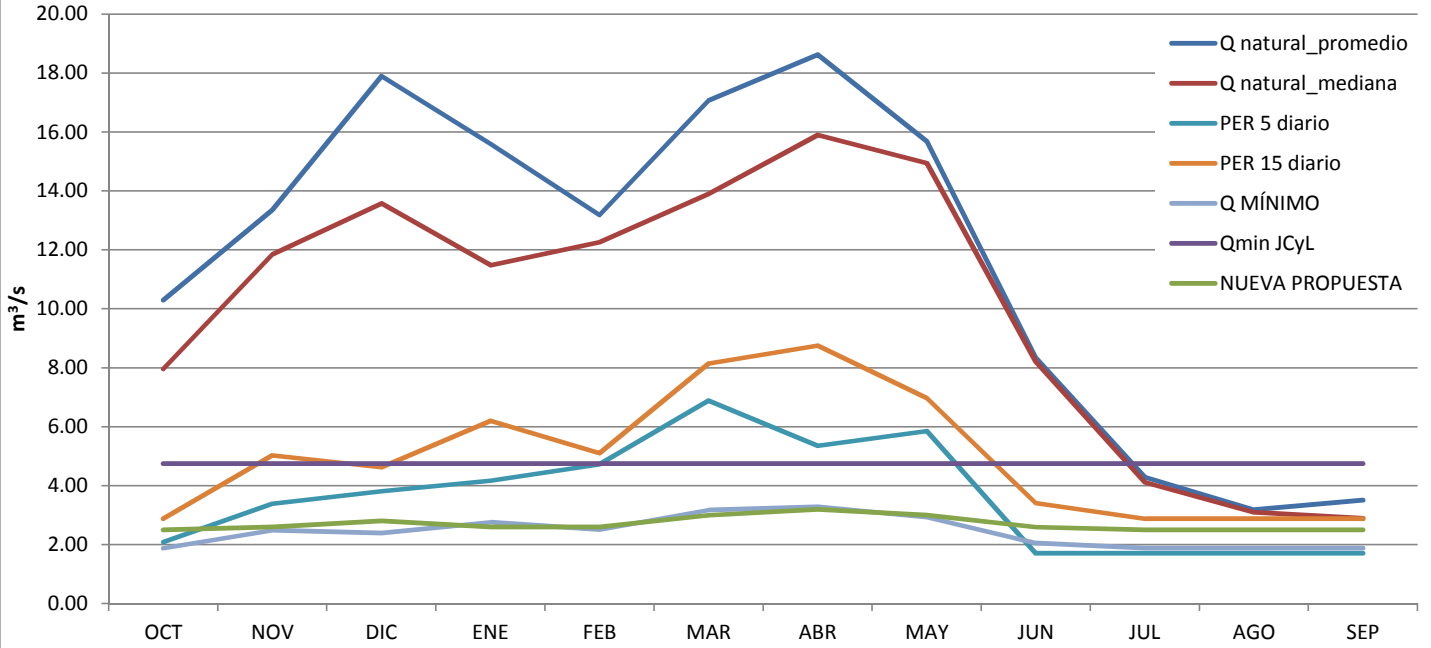
H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 152

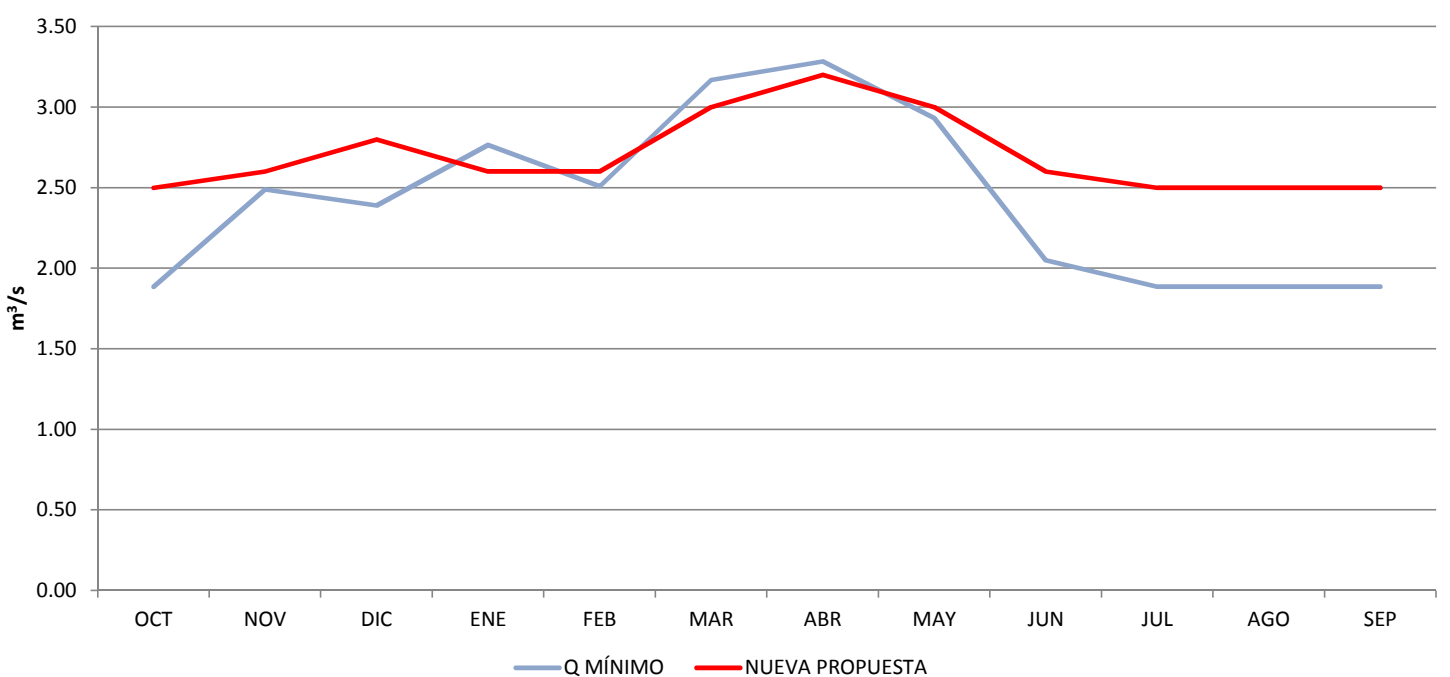
Nombre: Río Carrión desde aguas abajo de La Serna hasta Carrión de los Condes

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		10.30	13.36	17.90	15.60	13.19	17.08	18.63	15.68	8.34	4.29	3.18	3.51	370.88	100.0%	117.5%
Serie corta	Q natural_mediana		7.97	11.86	13.58	11.48	12.27	13.91	15.90	14.95	8.21	4.12	3.10	2.89	315.73	85.1%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		2.09	3.39	3.82	4.17	4.73	6.89	5.35	5.85	1.70	1.70	1.70	1.70	113.28	30.5%	35.9%
SGPUSA	PER 15 diario		2.88	5.03	4.63	6.20	5.11	8.15	8.75	6.97	3.41	2.88	2.88	2.88	157.18	42.4%	49.8%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		1.89	2.49	2.39	2.77	2.51	3.17	3.28	2.93	2.05	1.89	1.89	1.89	76.58	20.6%	24.3%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JCyl	Qmin JCyl	Carrion 1	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	149.90	40.4%	47.5%
OPH	NUEVA PROPUESTA		2.50	2.60	2.80	2.60	2.60	3.00	3.20	3.00	2.60	2.50	2.50	2.50	85.22	23.0%	27.0%

Masa: 152 - Río Carrión desde aguas abajo de La Serna hasta Carrión de los Condes



Masa: 152 - Río Carrión desde aguas abajo de La Serna hasta Carrión de los Condes



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 152

Nombre: Río Carrión desde aguas abajo de La Serna hasta Carrión de los Condes

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	6.37	6.98	10.83	9.69	10.68	13.75	11.27	17.51	8.92	5.10	4.39	4.41	199.41
MÁXIMO	95.77	99.09	148.62	133.98	89.64	182.00	106.93	95.82	39.77	26.25	17.60	28.44	777.17
PROMEDIO	27.59	34.64	47.94	41.77	32.19	45.74	48.28	42.01	21.62	11.48	8.53	9.09	370.87
PERCENTIL 10	7.18	14.02	14.80	16.53	12.19	20.75	23.46	20.19	10.77	6.75	5.32	4.84	241.90
PERCENTIL 25	12.56	17.14	21.23	21.02	16.04	25.60	27.38	24.58	13.77	8.59	6.78	6.86	273.94
MEDIANA	21.34	30.73	36.36	30.75	29.94	37.25	41.22	40.04	21.28	11.04	8.29	7.49	326.69
PERCENTIL 75	33.58	47.48	61.98	50.39	39.14	51.80	63.93	57.21	26.99	13.21	9.82	9.85	417.97
PERCENTIL 90	58.73	61.26	108.48	76.50	52.21	74.86	83.03	65.53	36.36	15.52	11.84	13.45	546.42
DESVIACIÓN TÍPICA	23.01	21.72	39.32	32.03	20.81	33.43	25.22	19.65	9.09	4.89	3.04	4.87	140.42
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.83	0.63	0.82	0.77	0.65	0.73	0.52	0.47	0.42	0.43	0.36	0.54	0.38
COEFICIENTE DE SESGO	1.74	1.19	1.57	1.86	1.58	2.93	0.68	0.85	0.49	1.65	1.27	2.77	1.20

PROMEDIO (Hm³/s)	27.59	34.64	47.94	41.77	32.19	45.74	48.28	42.01	21.62	11.48	8.53	9.09
PROMEDIO (m³/s)	10.30	13.36	17.90	15.60	13.19	17.08	18.63	15.68	8.34	4.29	3.18	3.51
MEDIANA (Hm³/s)	21.34	30.73	36.36	30.75	29.94	37.25	41.22	40.04	21.28	11.04	8.29	7.49
MEDIANA (m³/s)	7.97	11.86	13.58	11.48	12.27	13.91	15.90	14.95	8.21	4.12	3.10	2.89

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	1.89	m ³ /s
P5	1.70	m ³ /s
P15	2.88	m ³ /s
Q21	1.98	m ³ /s
Q25	2.11	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	5 - CARRION	Código masa de agua:	153
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Carrión desde Carrión de los Condes hasta límite del LIC "Riberas del río Carrión y afluentes"
Ecotipo:	15. Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados		
Categoría:	Propuesta de modificada (PH 2015)	Longitud (km):	52.6
Clase PH 2009:	Caudales ecológicos en determinados puntos de control		
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
Realización de las tareas necesarias para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas de agua de las masas de agua superficiales continentales y de transición de la parte española de las Demarcaciones Hidrográficas del Norte, Miño-Limia, Duero y Tajo.	SGPUSA	2010	Se relaciona con las 40 masas con estudio hidrobiológico

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC
-
-
-

Nombre LIC: Riberas del río Carrión y afluentes

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	-	-	-	Sí
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	-	Sí
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	Sí
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	Sí	-	Sí
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	Sí	-	Sí
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	Sí	-	Sí
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	-	-	Sí

Especies exóticas

Nombre común	Nombre científico	Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Black-bass/Perca americana	<i>Micropterus salmoides</i>	-	Sí	-	-

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 5.13

Bueno

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Canal de Castilla-Norte (Canal de Fromista - Calahorra de Ribas), Canal de Palencia, Acequia Perihonda, Canal de la MI del Bajo Carrión, Acequia San Zoilo, Canal de Castilla-Campos (Calahorra de Ribas - Canal de La Retención) y Canal de la MD del Bajo Carrión

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: Sí

Código: 2042
2040

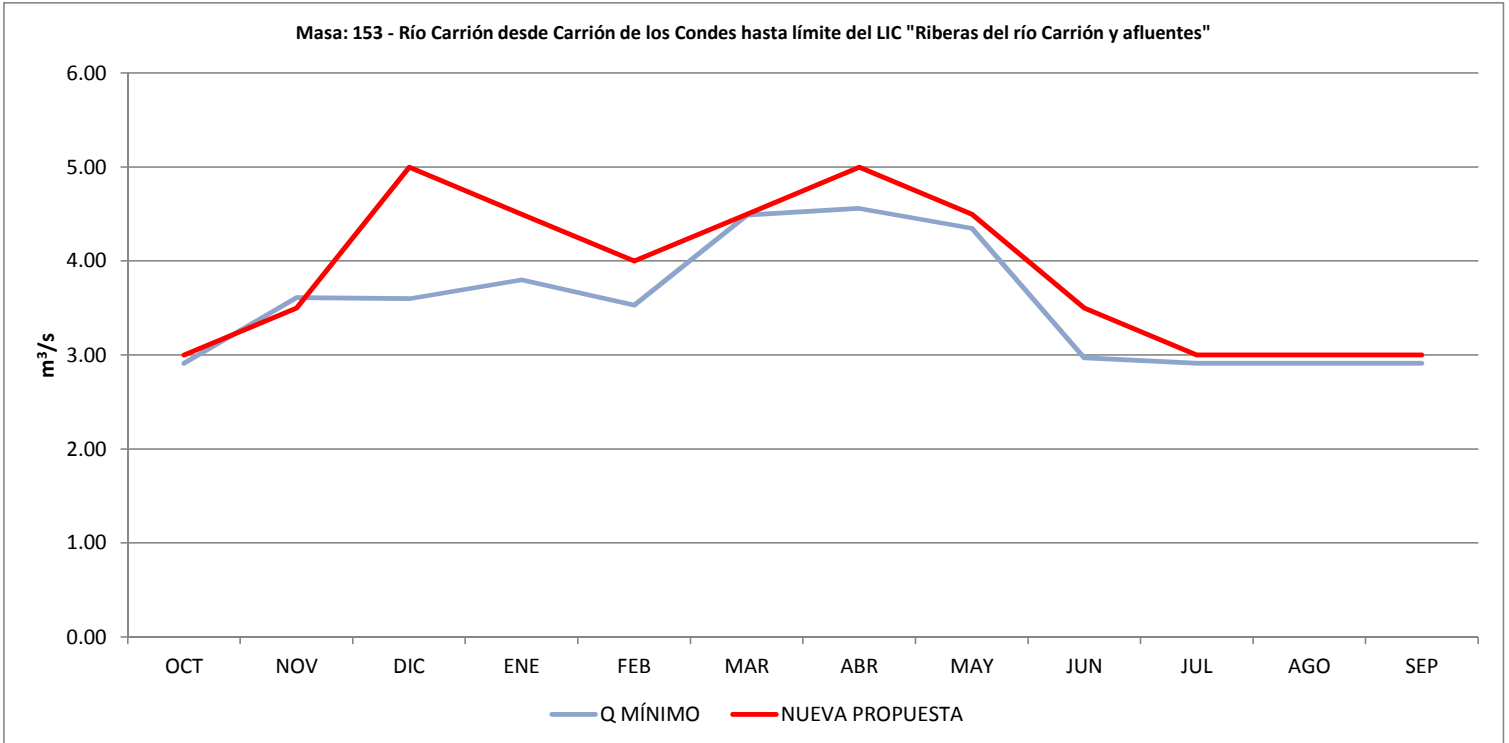
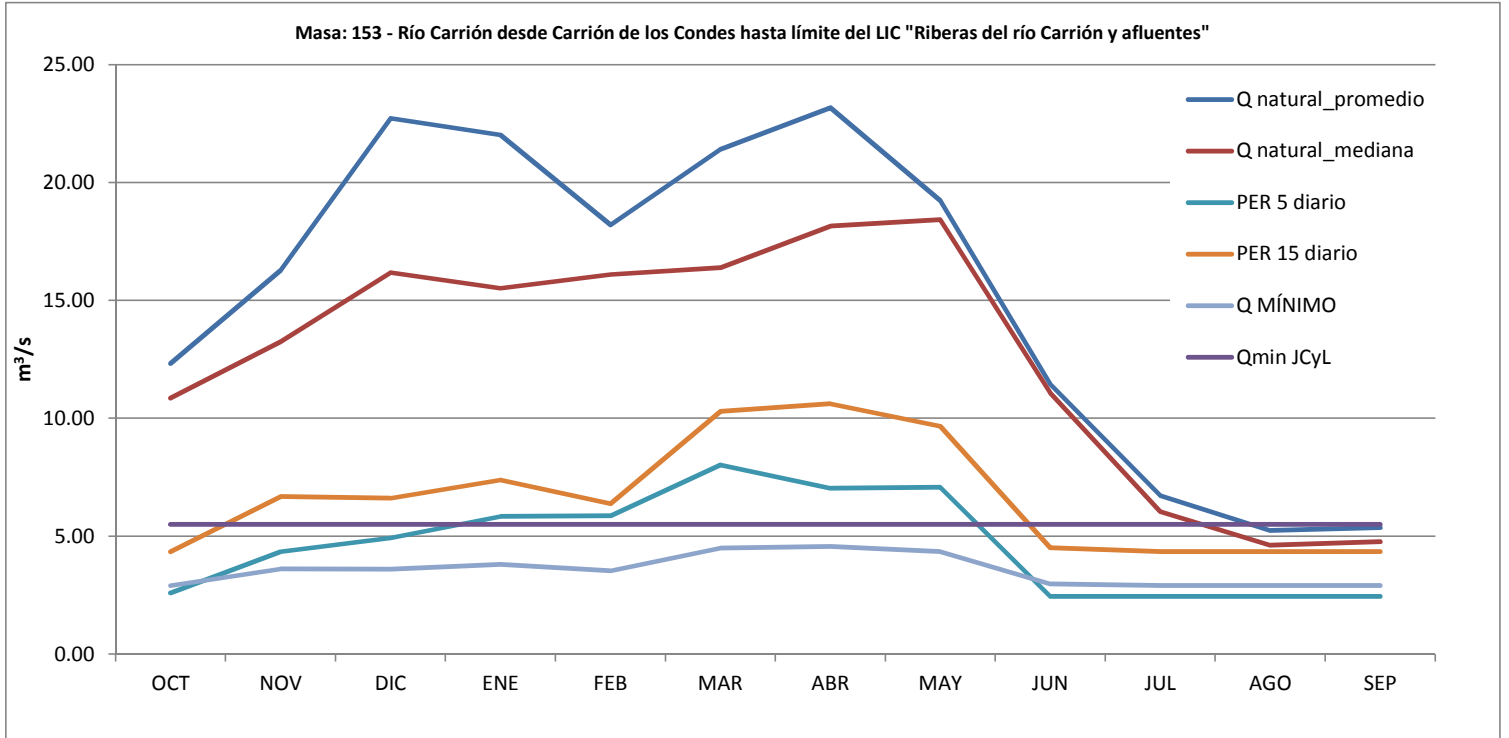
Tipo: R.O.E.A.

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 153

Nombre: Río Carrión desde Carrión de los Condes hasta límite del LIC "Riberas del río Carrión y afluentes"

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		12.32	16.28	22.73	22.03	18.20	21.40	23.18	19.24	11.44	6.72	5.25	5.36	484.07	100.0%	121.8%
Serie corta	Q natural_mediana		10.86	13.24	16.19	15.52	16.11	16.39	18.15	18.42	11.08	6.04	4.61	4.76	397.56	82.1%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		2.59	4.34	4.92	5.84	5.87	8.03	7.04	7.07	2.45	2.45	2.45	2.45	145.85	30.1%	36.7%
SGPUSA	PER 15 diario		4.35	6.68	6.62	7.39	6.38	10.30	10.61	9.66	4.51	4.35	4.35	4.35	209.24	43.2%	52.6%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		2.91	3.61	3.60	3.80	3.53	4.49	4.56	4.35	2.97	2.91	2.91	2.91	111.91	23.1%	28.2%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		1.58	1.96	1.95	2.06	1.92	2.44	2.47	2.36	1.61	1.58	1.58	1.58	60.73	12.5%	15.3%
JCyL	Qmin JCyL	Carrion 1	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	173.57	35.9%	43.7%
OPH	NUEVA PROPUESTA		3.00	3.50	5.00	4.50	4.00	4.50	5.00	4.50	3.50	3.00	3.00	3.00	122.30	25.3%	30.8%



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 153

Nombre: Río Carrión desde Carrión de los Condes hasta límite del LIC "Riberas del río Carrión y afluentes"

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	8.32	11.55	15.01	15.13	14.21	16.68	17.89	20.70	11.79	7.51	6.56	6.34	240.63
MÁXIMO	102.49	142.52	205.84	253.88	139.36	268.22	143.54	103.98	66.41	43.25	28.67	30.64	1,169.13
PROMEDIO	33.01	42.20	60.88	59.00	44.43	57.33	60.08	51.53	29.66	18.00	14.05	13.90	484.06
PERCENTIL 10	11.57	18.40	19.37	19.66	15.42	28.33	27.99	25.97	14.34	10.26	8.35	8.36	288.35
PERCENTIL 25	17.96	23.04	24.83	23.92	20.11	36.50	31.81	30.87	20.93	12.44	10.38	10.29	318.04
MEDIANA	29.10	34.33	43.36	41.57	39.31	43.91	47.04	49.34	28.72	16.17	12.36	12.35	406.74
PERCENTIL 75	38.35	52.47	76.98	64.08	56.74	55.69	85.58	66.72	37.99	20.03	15.41	17.35	577.25
PERCENTIL 90	66.73	74.39	131.63	110.08	83.47	92.74	110.10	77.42	43.45	26.93	23.03	20.18	813.99
DESVIACIÓN TÍPICA	23.77	28.74	53.53	57.57	32.44	48.39	33.64	23.22	12.78	8.32	5.84	5.59	230.77
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.72	0.68	0.88	0.98	0.73	0.84	0.56	0.45	0.43	0.46	0.42	0.40	0.48
COEFICIENTE DE SESGO	1.64	1.96	1.75	2.45	1.65	3.56	0.84	0.68	0.85	1.61	1.02	1.16	1.43

PROMEDIO (Hm³/s)	33.01	42.20	60.88	59.00	44.43	57.33	60.08	51.53	29.66	18.00	14.05	13.90
PROMEDIO (m³/s)	12.32	16.28	22.73	22.03	18.20	21.40	23.18	19.24	11.44	6.72	5.25	5.36
MEDIANA (Hm³/s)	29.10	34.33	43.36	41.57	39.31	43.91	47.04	49.34	28.72	16.17	12.36	12.35
MEDIANA (m³/s)	10.86	13.24	16.19	15.52	16.11	16.39	18.15	18.42	11.08	6.04	4.61	4.76

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	2.91	m ³ /s
P5	2.45	m ³ /s
P15	4.35	m ³ /s
Q21	3.31	m ³ /s
Q25	3.54	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	3.62
Q50 %HPU	2.31
Q30 %HPU	1.45
Q25 %HPU	1.25
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	P20
Percentil 5 (diarios) punto campo	2.22
Percentil 15 (diarios) punto campo	3.97
Percentil 20 (diarios) punto campo	4.54
Percentil 25 (diarios) punto campo	5.39
Percentil 50 (diarios) punto campo	9.85

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	5 - CARRION	Código masa de agua:	75
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Grande desde cabecera hasta aguas abajo de Besande
Ecotipo:	27. Ríos de alta montaña		
Categoría:	Natural	Longitud (km):	7.7
Clase PH 2009:	Caudales ecológicos en masas de la categoría río		
Modelado AQUATOOL:	No		

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 varias cuencas de la provincia de León (Le-227/01)	EAFOR	2002	Estacion del estudio relacionada: Gr-1
Estudio para la determinación de caudales mínimos en las cuencas del Parque Nacional de Picos de Europa y del Parque Regional de Picos de Europa en la provincia de León (Le-206/02)	EAFOR	2002	Río Porma. Se definen años húmedos, secos y medios. También caudales ecológicos específicos.

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC
ZEPA
-
-

Nombre LIC: Picos de Europa en Castilla y León

Nombre ZEPA: Picos de Europa en Castilla y León

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	-	Sí	-	-
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	-	-
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	Sí	-	-
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	Sí	-	-
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	Sí	-	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	Sí

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 74.25

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: Sí

Código: 2034

Tipo: R.O.E.A.

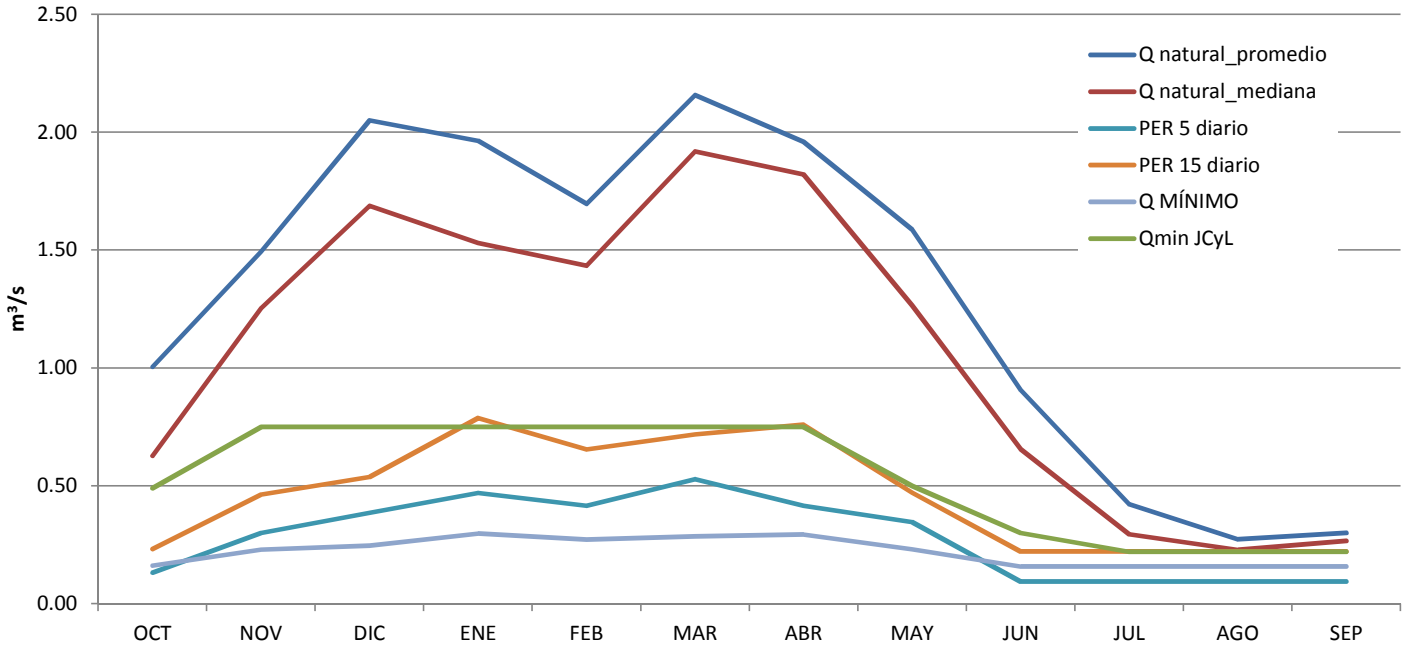
H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 75

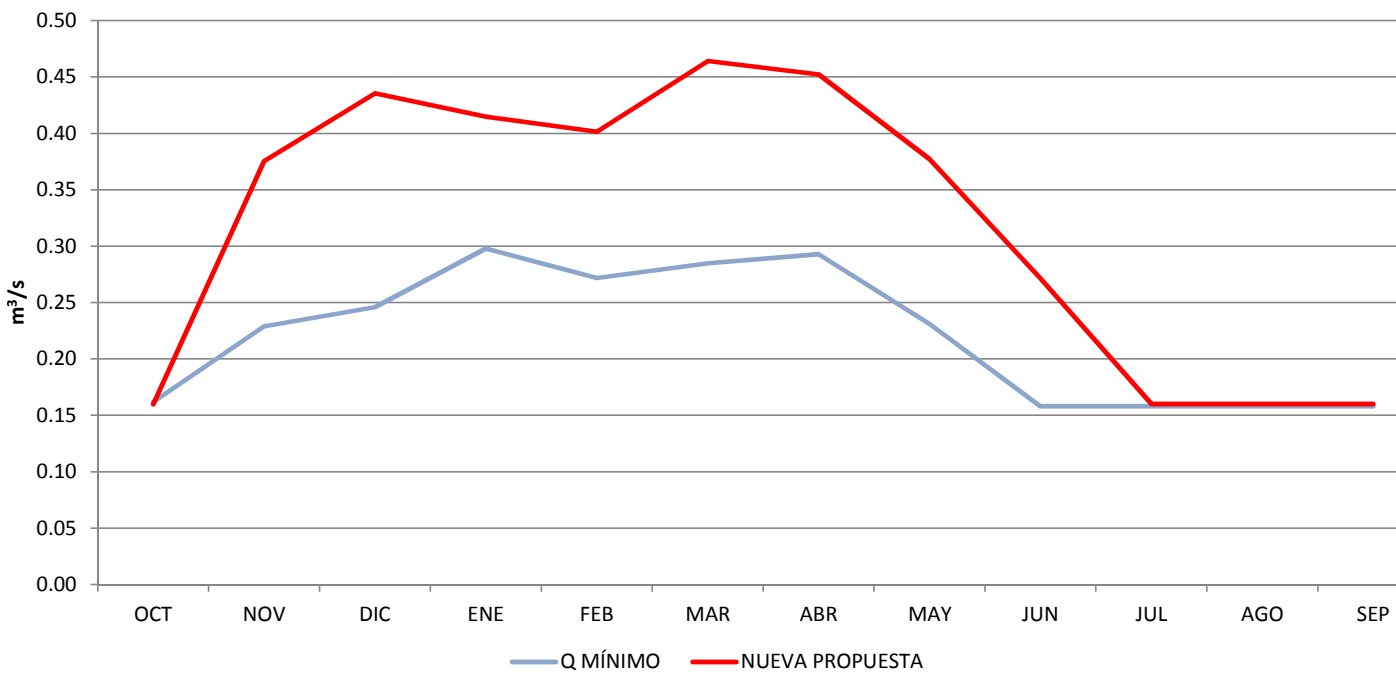
Nombre: Río Grande desde cabecera hasta aguas abajo de Besande

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		1.00	1.49	2.05	1.96	1.70	2.16	1.96	1.59	0.91	0.42	0.27	0.30	41.55	100.0%	121.9%
Serie corta	Q natural_mediana		0.63	1.25	1.69	1.53	1.43	1.92	1.82	1.27	0.66	0.29	0.23	0.27	34.09	82.0%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		0.13	0.30	0.39	0.47	0.42	0.53	0.42	0.35	0.09	0.09	0.09	0.09	8.85	21.3%	25.9%
SGPUSA	PER 15 diario		0.23	0.46	0.54	0.79	0.66	0.72	0.76	0.47	0.22	0.22	0.22	0.22	14.46	34.8%	42.4%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		0.16	0.23	0.25	0.30	0.27	0.29	0.29	0.23	0.16	0.16	0.16	0.16	6.96	16.7%	20.4%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JCyl	Qmin JCyl	Gr-1	0.49	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.50	0.30	0.22	0.22	0.22	16.92	40.7%	49.6%
OPH	NUEVA PROPUESTA		0.16	0.38	0.44	0.41	0.40	0.46	0.45	0.38	0.27	0.16	0.16	0.16	10.06	24.2%	29.5%

Masa: 75 - Río Grande desde cabecera hasta aguas abajo de Besande



Masa: 75 - Río Grande desde cabecera hasta aguas abajo de Besande



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 75

Nombre: Río Grande desde cabecera hasta aguas abajo de Besande

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	0.45	0.71	1.04	0.90	0.72	1.26	0.61	1.03	0.51	0.24	0.23	0.15	14.04
MÁXIMO	8.05	13.01	18.76	17.31	11.85	20.64	11.75	14.12	6.21	3.06	1.97	2.08	88.78
PROMEDIO	2.69	3.87	5.49	5.26	4.14	5.78	5.08	4.25	2.35	1.13	0.73	0.78	41.55
PERCENTIL 10	0.69	1.43	1.56	2.20	1.70	1.78	1.87	1.26	0.56	0.41	0.39	0.22	21.98
PERCENTIL 25	0.98	2.27	2.95	3.30	1.99	2.87	2.65	1.74	0.72	0.55	0.51	0.36	24.77
MEDIANA	1.68	3.25	4.52	4.10	3.50	5.14	4.72	3.39	1.70	0.79	0.61	0.69	36.40
PERCENTIL 75	2.60	4.63	5.84	6.42	5.48	7.47	7.60	4.77	3.47	1.60	0.84	0.98	53.01
PERCENTIL 90	7.19	6.80	10.60	9.02	8.09	8.36	9.52	9.34	5.53	2.23	1.23	1.52	71.12
DESVIACIÓN TÍPICA	2.51	2.76	4.29	3.48	2.81	4.25	3.12	3.42	1.88	0.77	0.38	0.53	20.28
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.93	0.71	0.78	0.66	0.68	0.73	0.61	0.80	0.80	0.69	0.52	0.69	0.49
COEFICIENTE DE SESGO	1.28	1.92	1.87	1.79	1.19	1.97	0.59	1.50	0.96	0.98	1.66	1.07	1.00

PROMEDIO (Hm³/s)	2.69	3.87	5.49	5.26	4.14	5.78	5.08	4.25	2.35	1.13	0.73	0.78
PROMEDIO (m³/s)	1.00	1.49	2.05	1.96	1.70	2.16	1.96	1.59	0.91	0.42	0.27	0.30
MEDIANA (Hm³/s)	1.68	3.25	4.52	4.10	3.50	5.14	4.72	3.39	1.70	0.79	0.61	0.69
MEDIANA (m³/s)	0.63	1.25	1.69	1.53	1.43	1.92	1.82	1.27	0.66	0.29	0.23	0.27

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	0.16	m ³ /s
P5	0.09	m ³ /s
P15	0.22	m ³ /s
Q21	0.17	m ³ /s
Q25	0.18	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC
ZEPA
-
-

Nombre LIC: Picos de Europa en Castilla y León

Nombre ZEPA: Picos de Europa en Castilla y León

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones: La masa también atraviesa el LIC "FUENTES CARRIONAS Y FUENTE COBRE-MONTAÑA PALENTINA" y la ZEPA homónima

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	-	-	Sí	-
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	-	-
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	-
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	-	Sí	-
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	Sí	-	-
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	-	Sí	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	-

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 32.49

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Embalse de Besandino y Túnel de trasvase de Besande a Compuerto

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: Sí

Código: 2035

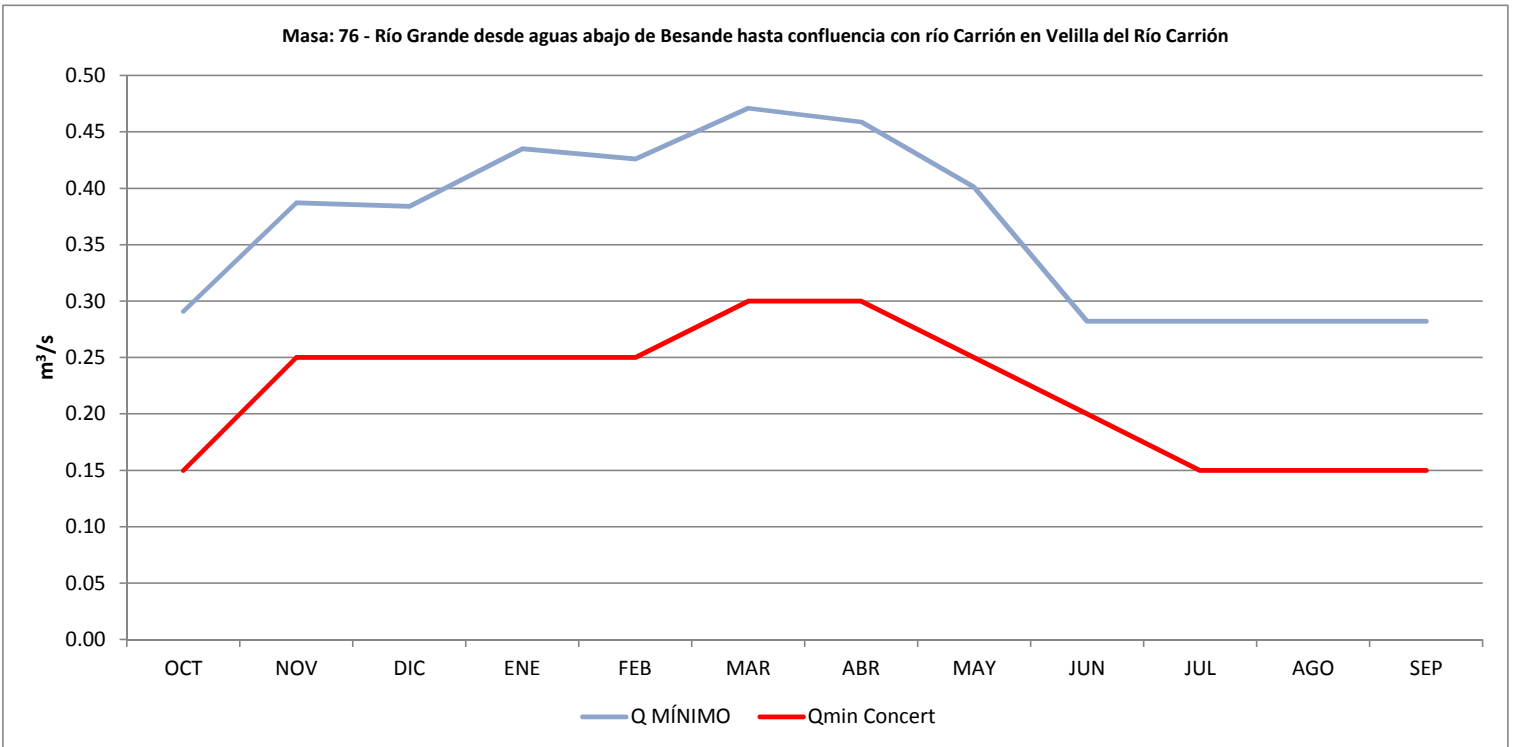
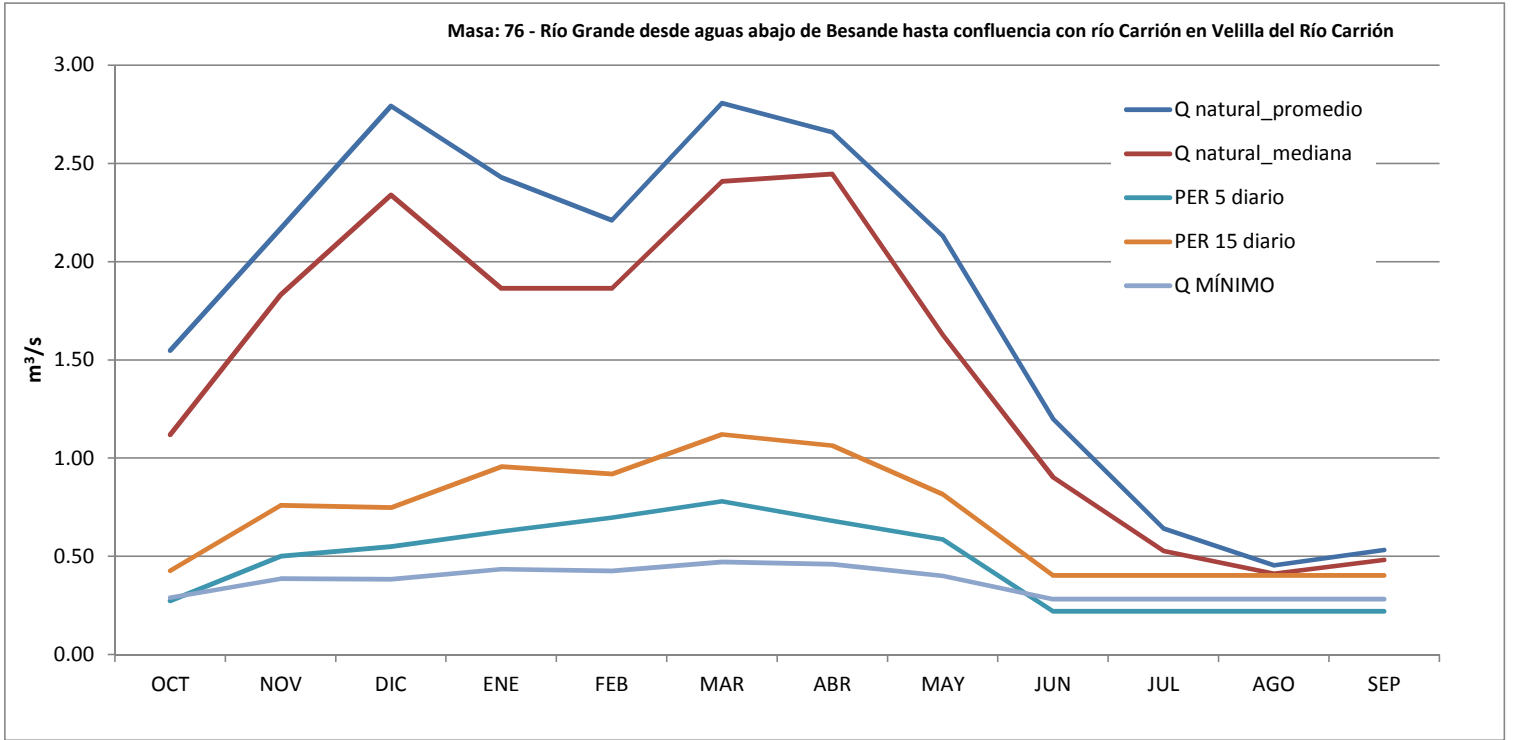
Tipo: R.O.E.A.

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 76

Nombre: Río Grande desde aguas abajo de Besande hasta confluencia con río Carrión en Velilla del Río Carrión

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		1.55	2.17	2.79	2.43	2.21	2.81	2.66	2.13	1.20	0.64	0.46	0.53	56.71	100.0%	121.1%
Serie corta	Q natural_mediana		1.12	1.83	2.34	1.86	1.86	2.41	2.45	1.63	0.90	0.53	0.41	0.48	46.82	82.6%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		0.27	0.50	0.55	0.63	0.70	0.78	0.68	0.59	0.22	0.22	0.22	0.22	14.64	25.8%	31.3%
SGPUSA	PER 15 diario		0.43	0.76	0.75	0.96	0.92	1.12	1.06	0.82	0.40	0.40	0.40	0.40	22.13	39.0%	47.3%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		0.29	0.39	0.38	0.44	0.43	0.47	0.46	0.40	0.28	0.28	0.28	0.28	11.51	20.3%	24.6%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OPH	Qmin Concert		0.15	0.25	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.25	0.20	0.15	0.15	0.15	6.96	12.3%	14.9%



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 76

Nombre: Río Grande desde aguas abajo de Besande hasta confluencia con río Carrión en Velilla del Río Carrión

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	0.82	1.18	1.50	1.32	1.39	1.94	1.11	1.83	1.05	0.66	0.54	0.43	22.01
MÁXIMO	11.23	18.70	24.33	20.52	15.20	27.86	17.09	16.15	7.25	3.79	2.89	3.81	116.44
PROMEDIO	4.15	5.62	7.48	6.51	5.40	7.52	6.89	5.71	3.11	1.72	1.22	1.38	56.71
PERCENTIL 10	1.36	2.35	2.30	2.77	2.17	2.95	2.84	2.01	1.09	0.94	0.81	0.70	32.14
PERCENTIL 25	1.78	3.07	3.81	4.00	2.87	4.05	3.83	2.93	1.44	1.09	0.89	0.81	37.20
MEDIANA	3.00	4.75	6.27	4.99	4.55	6.45	6.34	4.36	2.34	1.42	1.11	1.25	53.49
PERCENTIL 75	4.38	7.10	8.52	8.03	6.72	9.21	8.95	7.62	4.18	2.13	1.27	1.74	65.28
PERCENTIL 90	9.78	9.99	15.04	10.44	9.69	10.83	12.25	10.89	6.32	2.98	1.87	2.15	88.56
DESVIACIÓN TÍPICA	3.29	3.85	5.56	4.18	3.40	5.38	4.03	3.75	1.97	0.87	0.49	0.79	24.22
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.79	0.68	0.74	0.64	0.63	0.72	0.58	0.66	0.63	0.50	0.40	0.57	0.43
COEFICIENTE DE SESGO	1.15	1.85	1.70	1.74	1.26	2.33	0.84	1.19	0.87	1.05	1.77	1.52	0.95

PROMEDIO (Hm³/s)	4.15	5.62	7.48	6.51	5.40	7.52	6.89	5.71	3.11	1.72	1.22	1.38
PROMEDIO (m³/s)	1.55	2.17	2.79	2.43	2.21	2.81	2.66	2.13	1.20	0.64	0.46	0.53
MEDIANA (Hm³/s)	3.00	4.75	6.27	4.99	4.55	6.45	6.34	4.36	2.34	1.42	1.11	1.25
MEDIANA (m³/s)	1.12	1.83	2.34	1.86	1.86	2.41	2.45	1.63	0.90	0.53	0.41	0.48

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	0.28	m ³ /s
P5	0.22	m ³ /s
P15	0.40	m ³ /s
Q21	0.30	m ³ /s
Q25	0.31	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

2.2 SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE PISUERGA

Nº de MASA	NOMBRE DE LA MASA	OBSERVACIONES
12	Río Pisuerga desde cabecera hasta el embalse de Requejada, y río Lores y arroyos Pisuerga, Lazán, Lombatero y Lebanza	
57	Río Pisuerga desde presa del embalse de La Requejada hasta embalse de Aguilar de Campo y, río Resoba y arroyos de Monderio, Valsadornín y Vallespinoso	Punto de control SALINAS DE PISUERGA
88	Río Pisuerga desde conexión del Canal de Castilla-Ramal Norte- hasta confluencia con el río Burejo	Punto de control ALAR DEL REY
90	Río Pisuerga desde confluencia con río Burejo hasta confluencia con arroyo de Ríofresno, y arroyo de Soto Román	Punto de control HERRERA DE PISUERGA
668	Ríos Pisuerga y Esgueva por Valladolid (capital)	Punto de control VALLADOLID
71	Río Camesa desde cabecera confluencia con arroyo Henares	
130	Río Boedo desde cabecera hasta confluencia con arroyo del Sotillo, y arroyo del Sotillo	
79	Río Valdavia desde confluencia con río de las Heras hasta confluencia con río Pequeño, y arroyos de Coroncillo, de las Cuevas, de Villafría y del Cubo	
308	Río Esgueva desde cabecera hasta la confluencia con río Henar, y río Henar y arroyo de Valdetejas	

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	6 - PISUERGA	Código masa de agua:	12
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Pisuerga desde cabecera hasta el embalse de Requejada, y río Lores y arroyos Pisuerga, Lazán, Lombatero y Lebanza
Ecotipo:	26. Ríos de montaña húmeda calcarea		
Categoría:	Natural	Longitud (km):	34.3
Clase PH 2009:	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	Sí	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 de Caudales Mínimos de Mantenimiento en varios ríos de las Provincias de Burgos y Palencia	UVA Andrés Martínez de Azagra	2003	Artículo (Varios ríos). Presenta Módulo Q min, Q frez, Qmin/Módulo. Qmin= 0,83 m3/s
Estudio de caudales ecológicos en masas de agua de las zonas de cabecera de la cuenca de Duero	Ecohidráulica	2012	Se emplea la hoja de excel para incorporar los datos a las fichas de recopilación

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC
ZEPA
RNF
-

Nombre LIC: Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina
Nombre ZEPA: Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina
Nombre Reserva Natural Fluvial: Alto Pisuerga
Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	-	-	Sí
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	-	-	Sí
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	-	-	Sí
Piscardo (introducida)	<i>Phoxinus phoxinus</i>	-	Sí	-	Sí
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	Sí

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 18.68

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: No

Código: -

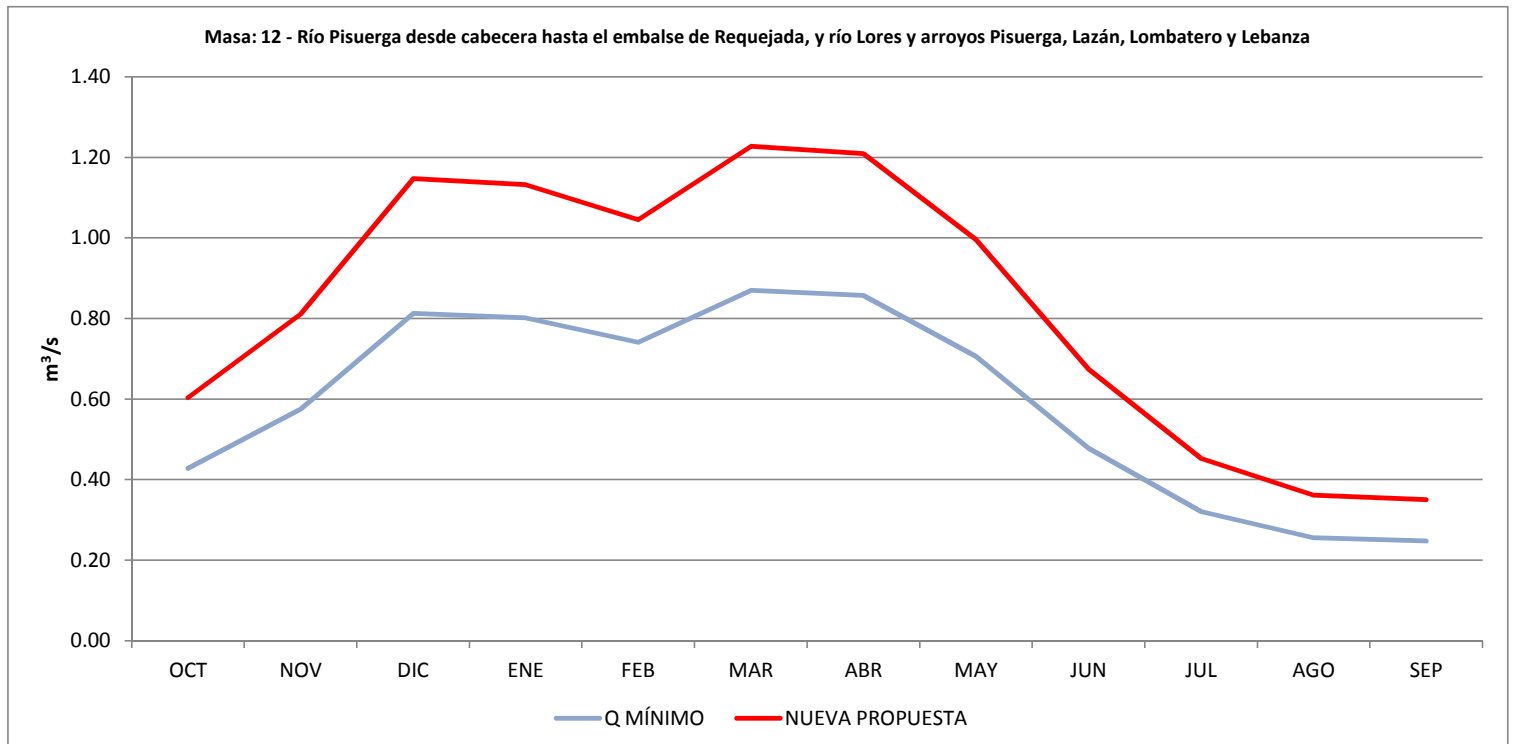
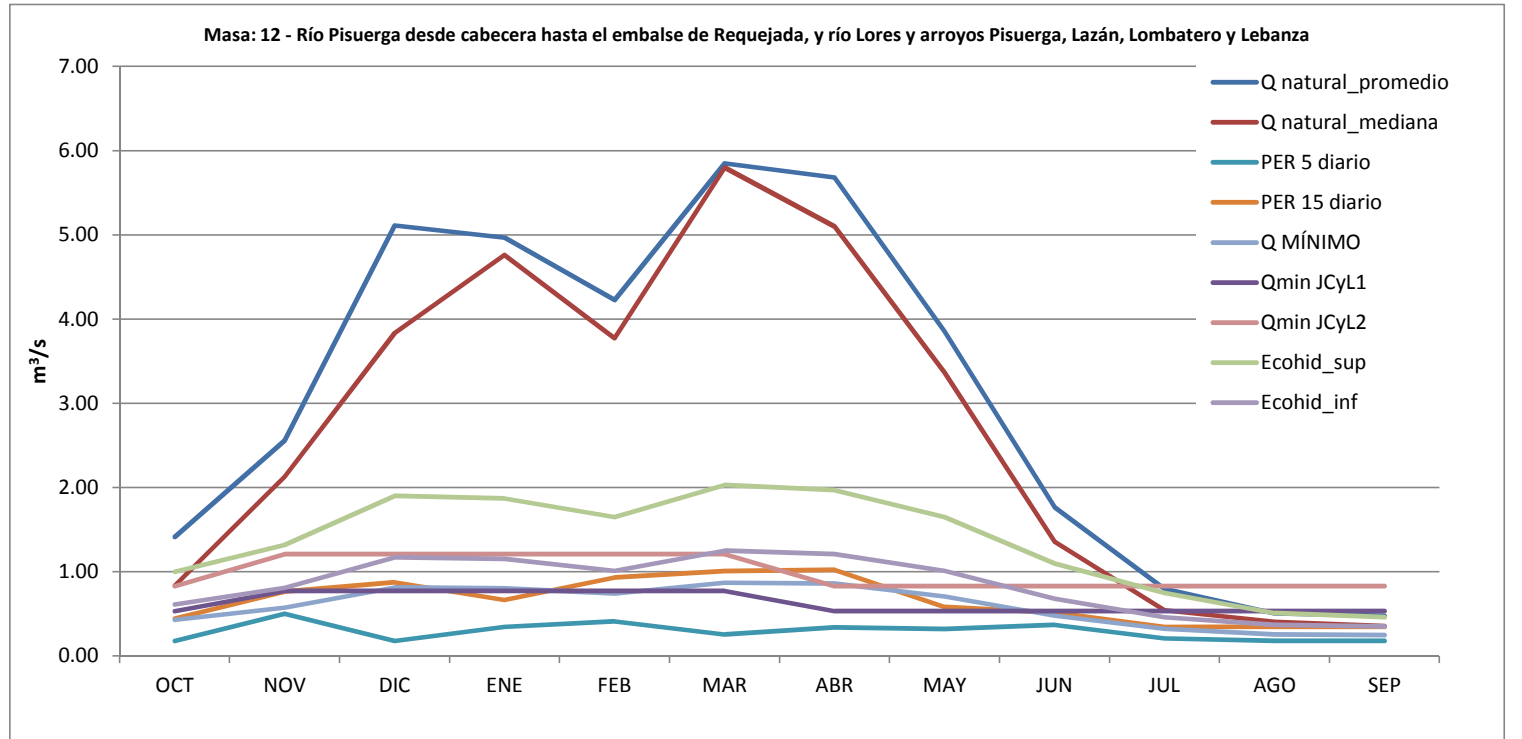
Tipo: -

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 12

Nombre: Río Pisuerga desde cabecera hasta el embalse de Requejada, y río Lores y arroyos Pisuerga, Lazán, Lombatero y Lebanza

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		1.42	2.56	5.11	4.97	4.23	5.85	5.68	3.85	1.77	0.80	0.50	0.47	97.76	100.0%	115.3%
Serie corta	Q natural_mediana		0.84	2.13	3.83	4.76	3.77	5.80	5.10	3.36	1.36	0.55	0.41	0.35	84.76	86.7%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		0.18	0.50	0.18	0.34	0.41	0.25	0.34	0.32	0.37	0.21	0.18	0.18	9.08	9.3%	10.7%
SGPUSA	PER 15 diario		0.44	0.77	0.87	0.67	0.93	1.01	1.02	0.58	0.51	0.35	0.35	0.35	20.56	21.0%	24.3%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		0.43	0.58	0.81	0.80	0.74	0.87	0.86	0.71	0.48	0.32	0.26	0.25	18.64	19.1%	22.0%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JCyl	Qmin JCyl1	Pisuerga 1	0.53	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	19.86	20.3%	23.4%
JCyl	Qmin JCyl2	Pisuerga 2	0.83	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	31.16	31.9%	36.8%
MC	Ecohid_sup		1.00	1.32	1.90	1.87	1.65	2.03	1.97	1.65	1.10	0.75	0.51	0.46	42.61	43.6%	50.3%
MC	Ecohid_inf		0.61	0.81	1.17	1.15	1.01	1.25	1.21	1.01	0.68	0.46	0.37	0.35	26.49	27.1%	31.3%
OPH	NUEVA PROPUESTA		0.60	0.81	1.15	1.13	1.05	1.23	1.21	1.00	0.67	0.45	0.36	0.35	26.31	26.9%	31.0%



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 12

Nombre: Río Pisuerga desde cabecera hasta el embalse de Requejada, y río Lores y arroyos Pisuerga, Lazán, Lombatero y Lebanza

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	0.29	0.56	1.80	3.22	1.94	2.46	0.88	2.52	1.31	0.38	0.36	0.38	44.79
MÁXIMO	20.26	15.78	35.42	29.42	30.40	41.46	38.62	23.44	12.12	6.59	4.32	3.48	173.64
PROMEDIO	3.79	6.63	13.69	13.31	10.32	15.67	14.73	10.32	4.58	2.14	1.35	1.23	97.75
PERCENTIL 10	1.22	1.99	3.25	6.38	4.42	4.34	4.40	3.72	1.86	0.82	0.47	0.44	66.34
PERCENTIL 25	1.37	3.33	6.75	7.74	6.55	7.98	8.60	5.29	2.27	0.91	0.64	0.58	72.30
MEDIANA	2.24	5.52	10.27	12.76	9.21	15.54	13.22	9.01	3.52	1.46	1.09	0.92	93.16
PERCENTIL 75	4.18	8.09	19.36	17.21	11.90	20.15	18.48	14.00	6.62	2.88	1.75	1.66	119.31
PERCENTIL 90	7.46	14.40	31.10	21.24	18.91	28.48	27.61	17.61	8.16	4.17	2.60	2.12	131.78
DESVIACIÓN TÍPICA	4.30	4.48	10.35	6.98	6.34	9.60	9.40	5.99	2.87	1.57	0.99	0.85	29.90
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	1.13	0.68	0.76	0.52	0.61	0.61	0.64	0.58	0.63	0.74	0.73	0.69	0.31
COEFICIENTE DE SESGO	2.71	0.88	1.03	0.79	1.47	0.72	0.87	0.73	0.88	1.29	1.47	1.47	0.59

PROMEDIO (Hm ³ /s)	3.79	6.63	13.69	13.31	10.32	15.67	14.73	10.32	4.58	2.14	1.35	1.23
PROMEDIO (m ³ /s)	1.42	2.56	5.11	4.97	4.23	5.85	5.68	3.85	1.77	0.80	0.50	0.47
MEDIANA (Hm ³ /s)	2.24	5.52	10.27	12.76	9.21	15.54	13.22	9.01	3.52	1.46	1.09	0.92
MEDIANA (m ³ /s)	0.84	2.13	3.83	4.76	3.77	5.80	5.10	3.36	1.36	0.55	0.41	0.35

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	0.16	m ³ /s
P5	0.18	m ³ /s
P15	0.35	m ³ /s
Q21	0.23	m ³ /s
Q25	0.25	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC
ZEPA
RNF
-

Nombre LIC: Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina
Nombre ZEPA: Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina
Nombre Reserva Natural Fluvial: Arroyo Resoba
Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Citas

Nombre común	Nombre científico	Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	-	-
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	-	-	Sí
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	Sí	-	Sí
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	Sí	-	Sí
Piscardo (introducida)	<i>Phoxinus phoxinus</i>	-	Sí	-	Sí
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	Sí	-	-
Tenca	<i>Tinca tinca</i>	-	-	-	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	Sí

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 36.18

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Embalse de la Requejada, Canal de la Central de Requejada, Canal de la Central de Liguerezana y Canal de Quintanaluengos

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: Sí

Código: 2019
2106
2021

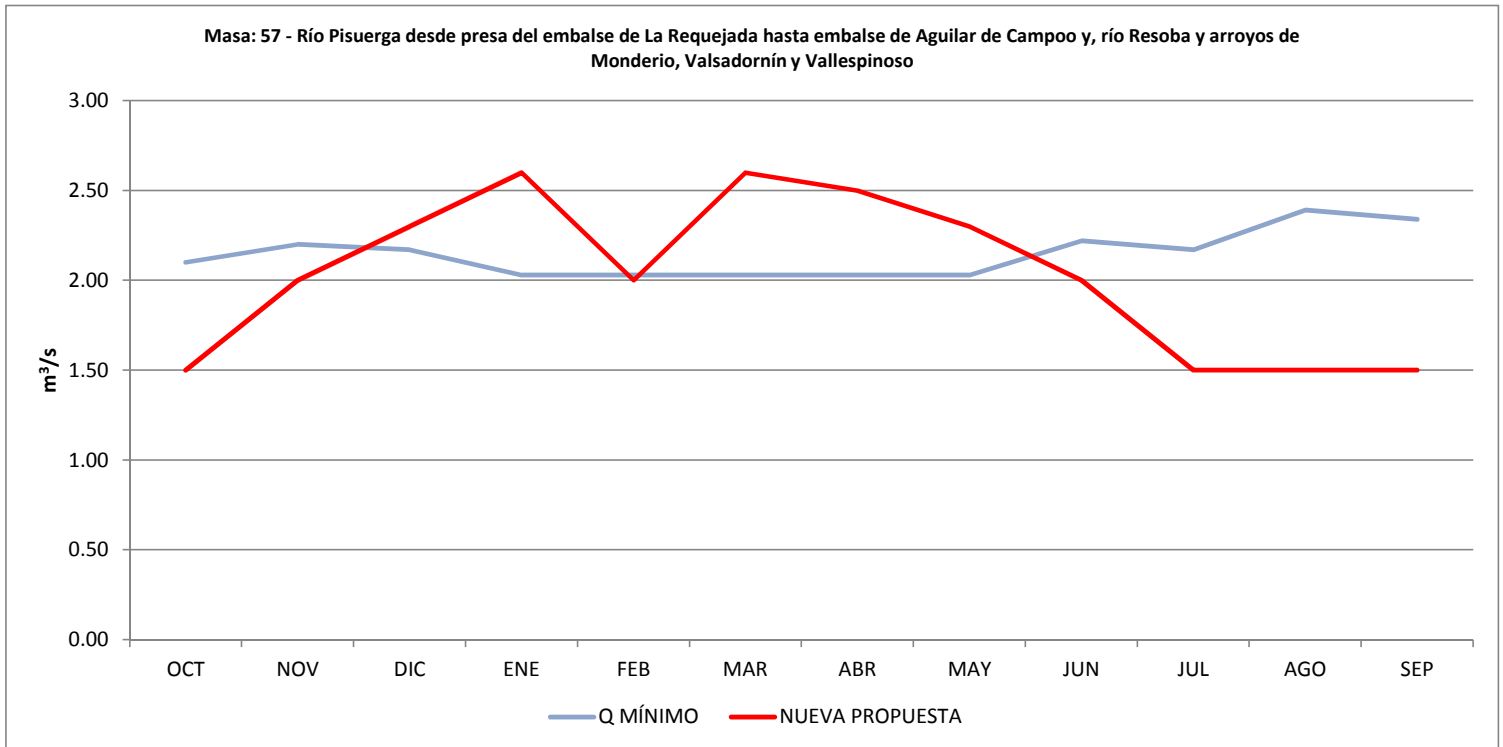
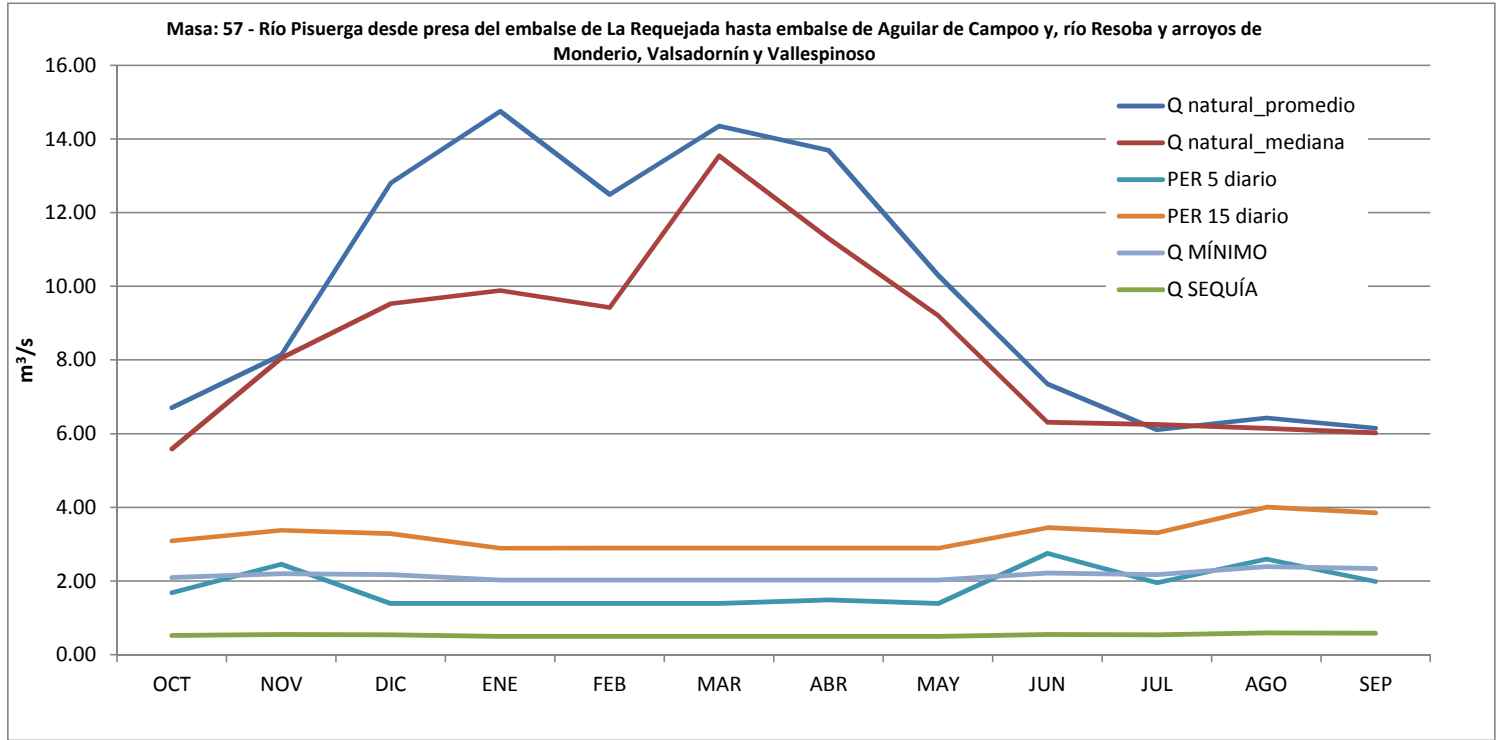
Tipo: R.O.E.A.

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 57

Nombre: Río Pisuerga desde presa del embalse de La Requejada hasta embalse de Aguilar de Campoo y, río Resoba y arroyos de Monderio, Valsadornín y Vallespinoso

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		6.71	8.14	12.81	14.76	12.49	14.35	13.69	10.31	7.36	6.11	6.43	6.15	313.53	100.0%	117.7%
Serie corta	Q natural_mediana		5.59	8.05	9.53	9.89	9.43	13.55	11.30	9.21	6.31	6.25	6.14	6.02	266.32	84.9%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		1.68	2.46	1.39	1.39	1.39	1.39	1.49	1.39	2.76	1.95	2.60	1.99	57.56	18.4%	21.6%
SGPUSA	PER 15 diario		3.10	3.39	3.29	2.89	2.89	2.89	2.89	2.89	3.45	3.31	4.00	3.85	102.24	32.6%	38.4%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		2.10	2.20	2.17	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.22	2.17	2.39	2.34	67.70	21.6%	25.4%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		0.52	0.55	0.54	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.55	0.54	0.59	0.58	16.75	5.3%	6.3%
	NUEVA PROPUESTA		1.50	2.00	2.30	2.60	2.00	2.60	2.50	2.30	2.00	1.50	1.50	1.50	63.92	20.4%	24.0%



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 57

Nombre: Río Pisuerga desde presa del embalse de La Requejada hasta embalse de Aguilar de Campoo y, río Resoba y arroyos de Monderio, Valsadornín y Vallespinoso

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	4.56	6.82	9.34	12.69	4.82	8.38	9.04	9.70	8.00	3.69	6.96	4.39	144.94
MÁXIMO	48.71	45.83	98.04	136.62	105.74	125.15	86.52	77.56	36.36	27.40	31.52	28.57	613.36
PROMEDIO	17.97	21.10	34.31	39.53	30.50	38.44	35.49	27.60	19.06	16.36	17.23	15.94	313.53
PERCENTIL 10	8.16	8.08	12.68	19.23	10.88	12.03	13.96	13.44	12.26	9.77	11.54	10.10	230.37
PERCENTIL 25	12.04	11.24	17.75	20.96	16.58	20.52	21.04	18.26	14.05	11.46	13.95	12.84	253.64
MEDIANA	14.97	20.88	25.54	26.50	23.01	36.29	29.29	24.68	16.35	16.74	16.45	15.62	292.38
PERCENTIL 75	20.55	27.44	39.95	51.54	39.49	46.17	43.06	35.23	25.29	20.15	19.54	19.88	351.86
PERCENTIL 90	28.90	34.78	76.85	65.12	62.11	66.97	65.61	39.98	28.38	23.91	24.26	23.25	437.47
DESVIACIÓN TÍPICA	10.90	11.01	24.26	27.82	22.83	25.16	20.90	14.22	7.09	5.79	5.39	5.75	99.13
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.61	0.52	0.71	0.70	0.75	0.65	0.59	0.52	0.37	0.35	0.31	0.36	0.32
COEFICIENTE DE SESGO	1.73	0.52	1.36	2.06	1.77	1.71	1.11	1.76	0.67	-0.07	0.73	0.07	1.26

PROMEDIO (Hm³/s)	17.97	21.10	34.31	39.53	30.50	38.44	35.49	27.60	19.06	16.36	17.23	15.94
PROMEDIO (m³/s)	6.71	8.14	12.81	14.76	12.49	14.35	13.69	10.31	7.36	6.11	6.43	6.15
MEDIANA (Hm³/s)	14.97	20.88	25.54	26.50	23.01	36.29	29.29	24.68	16.35	16.74	16.45	15.62
MEDIANA (m³/s)	5.59	8.05	9.53	9.89	9.43	13.55	11.30	9.21	6.31	6.25	6.14	6.02

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	2.03	m ³ /s
P5	1.39	m ³ /s
P15	2.89	m ³ /s
Q21	2.03	m ³ /s
Q25	2.37	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

No

Tipo de figura:

-
-
-

Nombre LIC: -

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Citas

Nombre común	Nombre científico	Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	-	-	Sí	-
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	Sí	-	-	Sí
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	-
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	Sí	Sí	-	Sí
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	Sí	Sí	-	-
Piscardo (introducida)	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Sí	-	-	Sí
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	-	Sí	-
Tenca	<i>Tinca tinca</i>	-	-	-	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	Sí	Sí	-	Sí

Especies exóticas

Nombre común	Nombre científico	Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Trucha arco-iris	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Sí	-	-	-

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 12.75

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Canal de Castilla-Norte (Alar del Rey - Azud de San Andrés), Canal de la Lera y Canal del Molino de las Huertas

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: Sí

Código: 2024

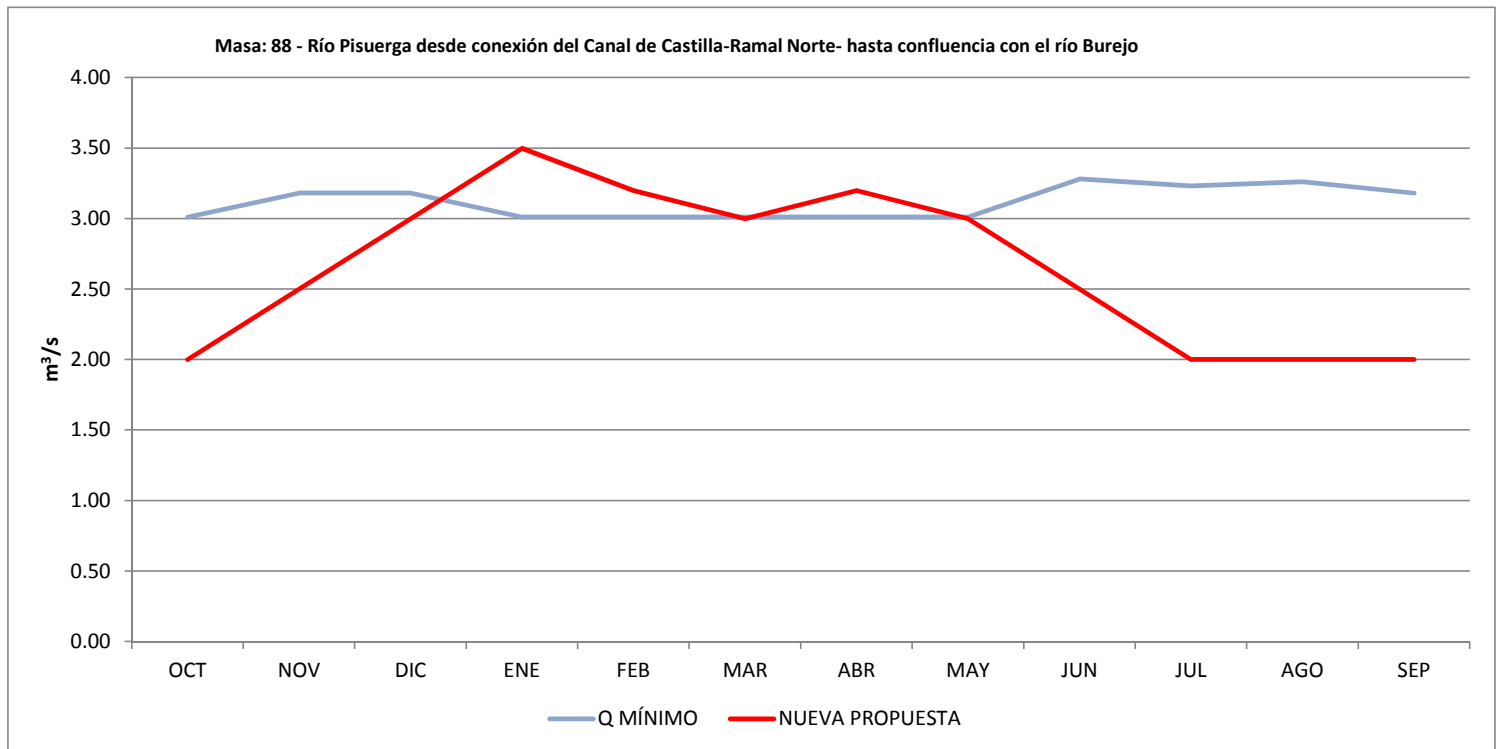
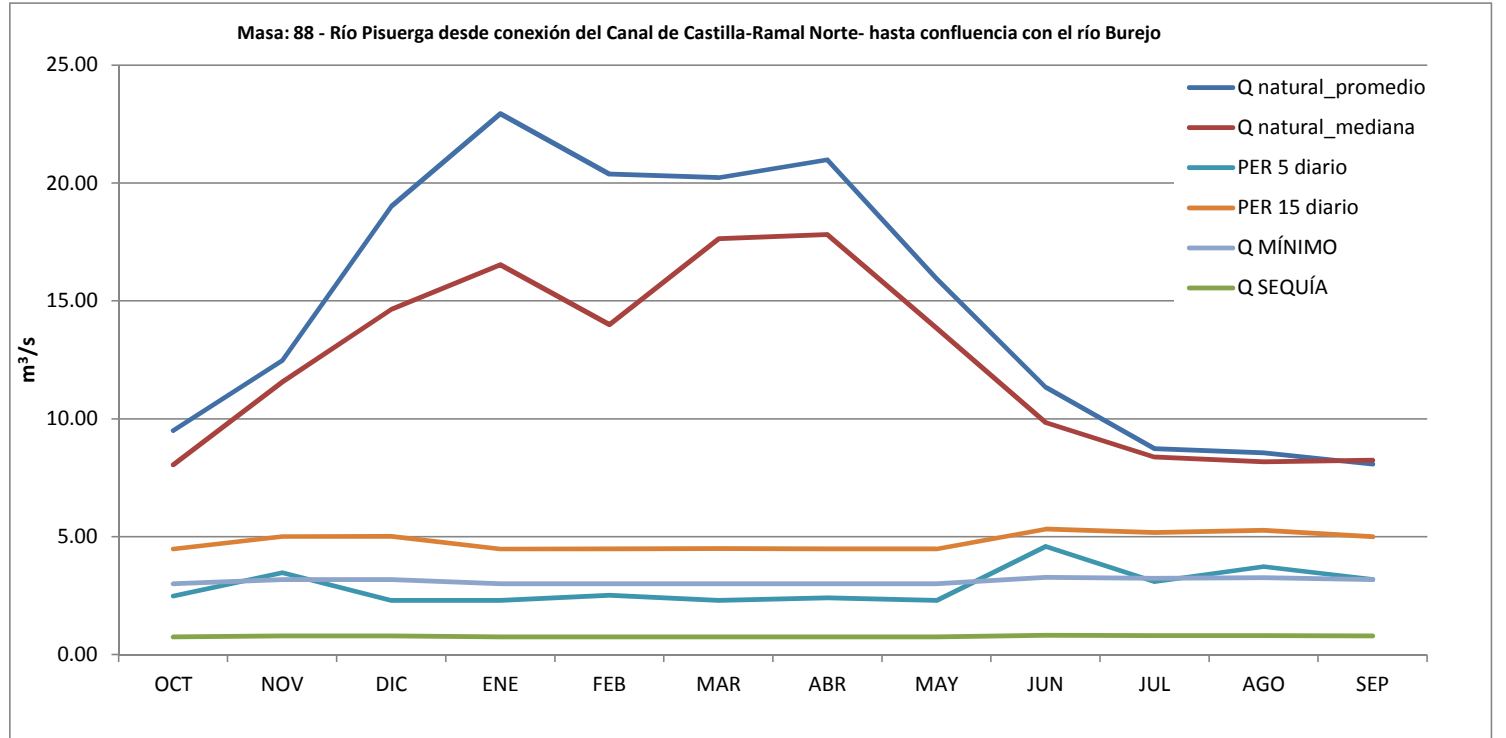
Tipo: R.O.E.A.

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 88

Nombre: Río Pisuerga desde conexión del Canal de Castilla-Ramal Norte- hasta confluencia con el río Burejo

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		9.51	12.48	19.02	22.95	20.38	20.23	20.99	15.95	11.33	8.73	8.56	8.09	467.92	100.0%	119.7%
Serie corta	Q natural_mediana		8.05	11.57	14.65	16.54	14.00	17.63	17.81	13.86	9.85	8.38	8.18	8.25	391.00	83.6%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		2.49	3.48	2.30	2.30	2.51	2.30	2.40	2.30	4.59	3.10	3.73	3.19	91.21	19.5%	23.3%
SGPUSA	PER 15 diario		4.48	5.01	5.01	4.48	4.48	4.50	4.48	4.48	5.33	5.17	5.27	5.01	151.68	32.4%	38.8%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		3.01	3.18	3.18	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.28	3.23	3.26	3.18	98.28	21.0%	25.1%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		0.75	0.79	0.79	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.82	0.80	0.81	0.79	24.46	5.2%	6.3%
	NUEVA PROPUESTA		2.00	2.50	3.00	3.50	3.20	3.00	3.20	3.00	2.50	2.00	2.00	2.00	83.80	17.9%	21.4%



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 88

Nombre: Río Pisuerga desde conexión del Canal de Castilla-Ramal Norte- hasta confluencia con el río Burejo

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	6.74	10.57	12.87	15.57	8.81	17.82	13.34	15.23	12.70	6.65	10.00	7.62	204.19
MÁXIMO	67.70	94.15	146.57	230.24	151.39	190.22	143.06	101.12	51.13	35.91	38.58	36.53	957.31
PROMEDIO	25.47	32.35	50.95	61.46	49.73	54.19	54.40	42.73	29.38	23.38	22.91	20.96	467.92
PERCENTIL 10	11.23	12.48	19.10	25.72	18.65	21.48	21.24	23.55	18.78	14.30	16.35	13.45	317.42
PERCENTIL 25	16.20	17.23	28.36	30.95	26.27	28.52	32.84	26.12	22.47	17.73	18.52	17.38	353.11
MEDIANA	21.57	29.98	39.25	44.29	34.16	47.23	46.17	37.12	25.53	22.44	21.90	21.37	425.02
PERCENTIL 75	29.44	41.60	62.82	67.37	58.48	63.65	62.13	53.60	38.42	29.58	24.70	25.04	517.62
PERCENTIL 90	42.50	52.90	107.46	115.21	107.05	85.77	99.65	67.65	45.08	33.42	32.96	29.00	705.57
DESVIACIÓN TÍPICA	14.98	19.28	35.36	50.21	37.06	36.19	32.94	20.69	10.64	7.58	6.60	6.77	173.25
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.59	0.60	0.69	0.82	0.75	0.67	0.61	0.48	0.36	0.32	0.29	0.32	0.37
COEFICIENTE DE SESGO	1.55	1.40	1.37	2.14	1.44	2.25	1.18	1.10	0.61	-0.13	0.63	0.08	1.13

PROMEDIO (Hm³/s)	25.47	32.35	50.95	61.46	49.73	54.19	54.40	42.73	29.38	23.38	22.91	20.96
PROMEDIO (m³/s)	9.51	12.48	19.02	22.95	20.38	20.23	20.99	15.95	11.33	8.73	8.56	8.09
MEDIANA (Hm³/s)	21.57	29.98	39.25	44.29	34.16	47.23	46.17	37.12	25.53	22.44	21.90	21.37
MEDIANA (m³/s)	8.05	11.57	14.65	16.54	14.00	17.63	17.81	13.86	9.85	8.38	8.18	8.25

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	1.81	m ³ /s
P5	2.30	m ³ /s
P15	4.48	m ³ /s
Q21	3.01	m ³ /s
Q25	3.49	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	6 - PISUERGA	Código masa de agua:	90
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Pisuerga desde confluencia con río Burejo hasta confluencia con arroyo de Río Fresno, y arroyo de Soto Román
Ecotipo:	12. Ríos de montaña mediterránea calcárea		
Categoría:	Propuesta de modificada (PH 2015)	Longitud (km):	16.3
Clase PH 2009:	Caudales ecológicos en determinados puntos de control		
Modelado AQUATOOL:	Sí		

B. ESTUDIOS DE CAUDALES ECOLÓGICOS

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

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
Realización de las tareas necesarias para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas de agua de las masas de agua superficiales continentales y de transición de la parte española de las Demarcaciones Hidrográficas del Norte, Miño-Limia, Duero y Tajo.	SGPUSA	2010	Se relaciona con las 40 masas con estudio hidrobiológico

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC
-
-
-

Nombre LIC: Riberas del río Pisuegra y afluentes

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Citas

Nombre común	Nombre científico	Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	-	Sí
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	Sí
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	Sí	-	Sí
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	Sí	-	-
Piscardo (introducida)	<i>Phoxinus phoxinus</i>	-	Sí	-	Sí
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	-	Sí	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	Sí

Especies exóticas

Nombre común	Nombre científico	Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	-	-	-	Sí
Trucha arco-iris	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	-	-	-	Sí

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 17.3

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Canal de Castilla-Norte (Alar del Rey - Azud de San Andrés), Canal de Castilla-Norte (Azud de San Andrés - Canal de Osorno), Canal de Pisuegra y Canal del Molino de Menchu

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: Sí

Código: 2133

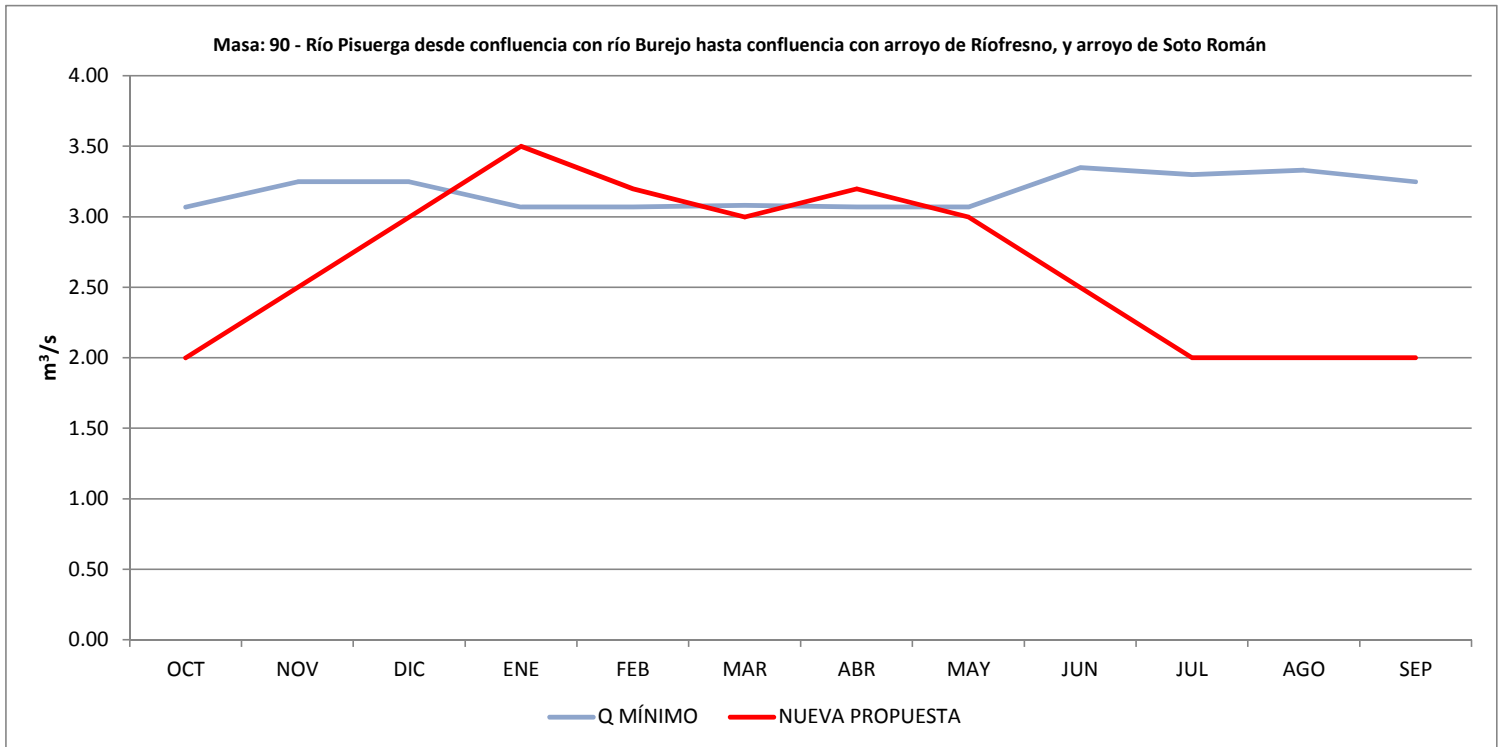
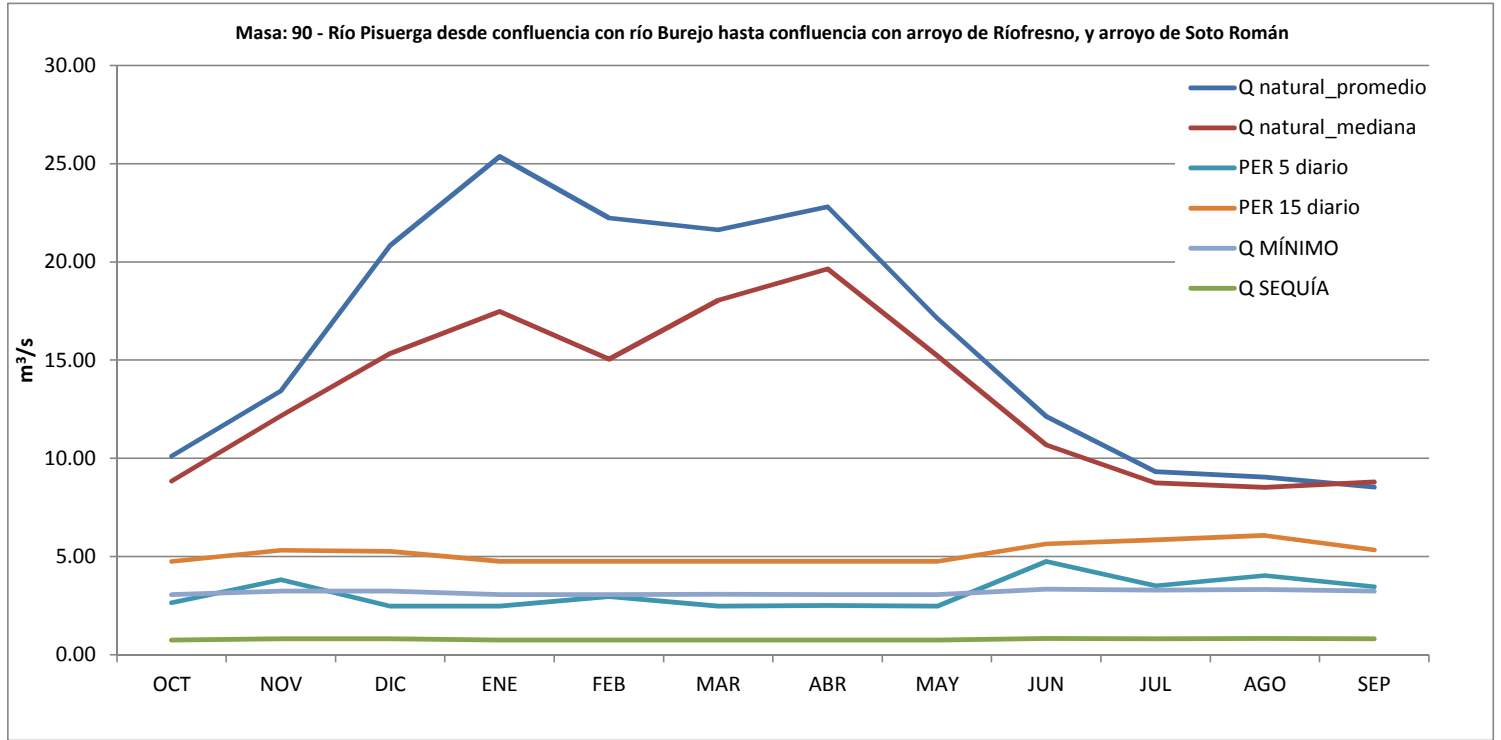
Tipo: R.O.E.A.

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 90

Nombre: Río Pisuerga desde confluencia con río Burejo hasta confluencia con arroyo de Ríofresno, y arroyo de Soto Román

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		10.12	13.44	20.86	25.37	22.24	21.64	22.81	17.13	12.13	9.33	9.05	8.53	505.85	100.0%	121.4%
Serie corta	Q natural_mediana		8.86	12.17	15.35	17.49	15.05	18.05	19.65	15.23	10.68	8.74	8.52	8.79	416.76	82.4%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		2.67	3.83	2.48	2.48	2.97	2.48	2.51	2.48	4.76	3.53	4.04	3.47	98.99	19.6%	23.8%
SGPUSA	PER 15 diario		4.76	5.33	5.27	4.76	4.76	4.76	4.77	4.76	5.65	5.85	6.07	5.35	163.41	32.3%	39.2%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		3.07	3.25	3.25	3.07	3.07	3.08	3.07	3.07	3.35	3.30	3.33	3.25	100.36	19.8%	24.1%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		0.76	0.81	0.81	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.83	0.82	0.83	0.81	24.91	4.9%	6.0%
	NUEVA PROPUESTA		2.00	2.50	3.00	3.50	3.20	3.00	3.20	3.00	2.50	2.00	2.00	2.00	83.80	16.6%	20.1%



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 90

Nombre: Río Pisuegra desde confluencia con río Burejo hasta confluencia con arroyo de Ríofresno, y arroyo de Soto Román

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	7.21	11.66	13.61	16.86	10.40	20.11	14.29	16.02	13.79	7.57	10.83	8.36	221.58
MÁXIMO	71.38	113.34	171.64	274.53	162.79	219.13	156.25	104.23	53.91	39.24	39.57	37.79	1,103.63
PROMEDIO	27.10	34.85	55.88	67.96	54.29	57.96	59.12	45.89	31.45	24.98	24.24	22.12	505.85
PERCENTIL 10	12.14	13.74	20.08	26.49	19.66	23.79	22.04	24.87	19.63	15.60	17.98	14.01	332.50
PERCENTIL 25	17.84	18.42	29.46	32.18	27.26	29.53	34.00	28.16	24.07	20.44	20.45	18.08	364.00
MEDIANA	23.72	31.54	41.11	46.83	36.73	48.35	50.94	40.80	27.69	23.42	22.83	22.79	450.52
PERCENTIL 75	30.40	42.84	67.93	68.76	62.52	67.39	69.96	56.96	40.04	30.86	25.70	26.79	557.20
PERCENTIL 90	46.22	58.51	118.20	131.81	121.98	92.72	116.68	73.25	50.16	34.48	34.04	30.53	797.42
DESVIACIÓN TÍPICA	15.77	22.26	41.34	60.95	41.92	41.17	37.46	22.52	11.41	7.84	6.73	7.08	206.02
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.58	0.64	0.74	0.90	0.77	0.71	0.63	0.49	0.36	0.31	0.28	0.32	0.41
COEFICIENTE DE SESGO	1.58	1.87	1.54	2.26	1.43	2.57	1.22	1.04	0.66	-0.03	0.62	0.06	1.26

PROMEDIO (Hm³/s)	27.10	34.85	55.88	67.96	54.29	57.96	59.12	45.89	31.45	24.98	24.24	22.12
PROMEDIO (m³/s)	10.12	13.44	20.86	25.37	22.24	21.64	22.81	17.13	12.13	9.33	9.05	8.53
MEDIANA (Hm³/s)	23.72	31.54	41.11	46.83	36.73	48.35	50.94	40.80	27.69	23.42	22.83	22.79
MEDIANA (m³/s)	8.86	12.17	15.35	17.49	15.05	18.05	19.65	15.23	10.68	8.74	8.52	8.79

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	3.31	m ³ /s
P5	2.48	m ³ /s
P15	4.76	m ³ /s
Q21	3.31	m ³ /s
Q25	3.97	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	4.54
Q50 %HPU	2.23
Q30 %HPU	0.69
Q25 %HPU	0.55
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	P25
Percentil 5 (diarios) punto campo	2.26
Percentil 15 (diarios) punto campo	4.39
Percentil 20 (diarios) punto campo	5.07
Percentil 25 (diarios) punto campo	5.72
Percentil 50 (diarios) punto campo	8.96

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

No

Tipo de figura:

-
-

Nombre LIC: -

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	-	-	Sí	-
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	-	-
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	Sí
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	-	Sí	-
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	Sí	-	-
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	-	Sí	-

Especies exóticas

Nombre común	Nombre científico	Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Pez sol	<i>Lepomis gibbosus</i>	-	-	-	Sí
Black-bass/Perca americana	<i>Micropterus salmoides</i>	-	-	-	Sí
Alburno	<i>Alburnus alburnus</i>	-	-	-	Sí
Carpín	<i>Carassius auratus</i>	-	-	-	Sí
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	-	-	-	Sí
Lucio	<i>Esox lucius</i>	-	-	-	Sí
Gambusia	<i>Gambusia holbrooki</i>	-	-	-	Sí
Trucha arco-iris	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	-	-	Sí	-

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 13.33

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Canal de Castilla-Sur (ramalillo de Palencia - dársena de Valladolid)

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: Sí

Código: 2097
2044

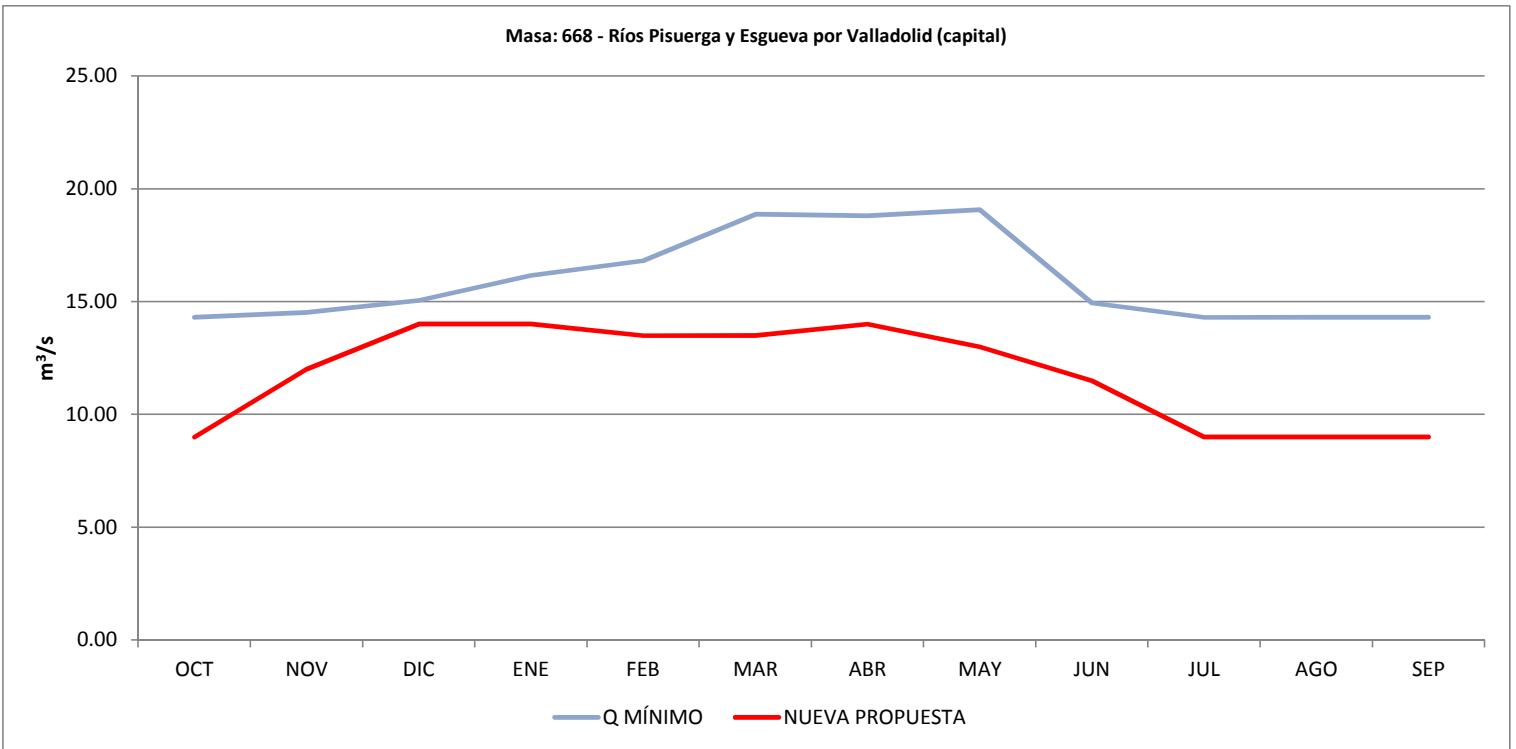
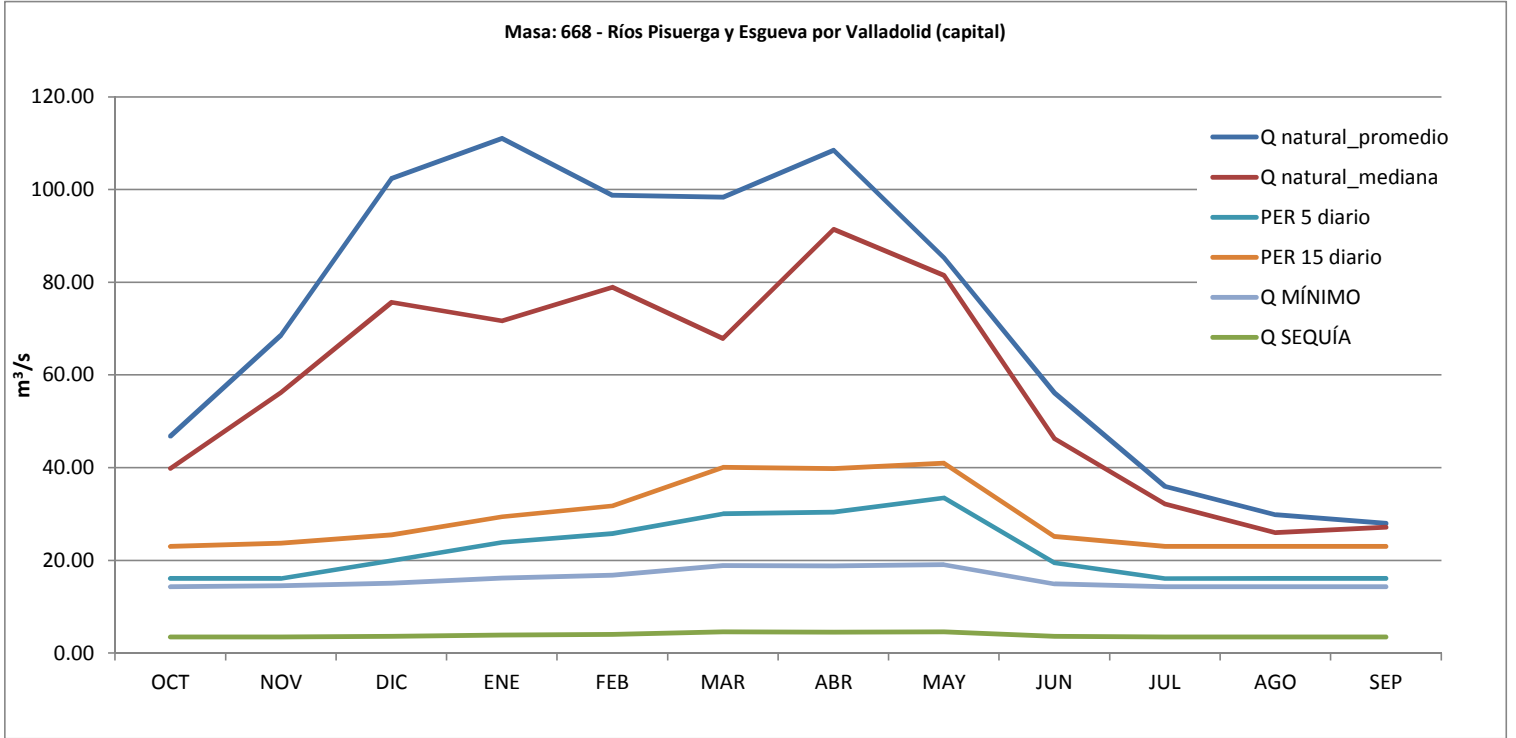
Tipo: R.O.E.A.

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 668

Nombre: Ríos Pisuerga y Esgueva por Valladolid (capital)

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		46.81	68.61	102.44	111.07	98.76	98.39	108.53	85.30	56.18	35.97	29.83	27.98	2283.80	100.0%	125.2%
Serie corta	Q natural_mediana		39.88	56.24	75.70	71.68	78.97	67.90	91.41	81.52	46.31	32.17	25.97	27.18	1823.43	79.8%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		16.09	16.09	20.00	23.93	25.79	30.03	30.40	33.54	19.52	16.09	16.09	16.09	692.94	30.3%	38.0%
SGPUSA	PER 15 diario		23.04	23.74	25.50	29.41	31.80	40.06	39.81	40.94	25.16	23.04	23.04	23.04	916.42	40.1%	50.3%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		14.31	14.52	15.05	16.16	16.81	18.87	18.81	19.07	14.95	14.31	14.31	14.31	503.46	22.0%	27.6%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		3.44	3.49	3.62	3.89	4.04	4.54	4.52	4.59	3.60	3.44	3.44	3.44	121.08	5.3%	6.6%
	NUEVA PROPUESTA		9.00	12.00	14.00	14.00	13.50	13.50	14.00	13.00	11.50	9.00	9.00	9.00	371.77	16.3%	20.4%



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 668 Nombre: Ríos Pisuerga y Esgueva por Valladolid (capital)

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	31.73	42.01	73.62	63.32	64.15	89.15	86.32	99.18	60.17	47.05	44.46	32.01	1,061.09
MÁXIMO	335.12	674.48	750.64	#####	682.96	#####	760.22	441.00	360.89	219.23	148.08	120.09	5,550.70
PROMEDIO	125.38	177.85	274.37	297.48	241.04	263.52	281.32	228.47	145.63	96.33	79.89	72.53	2,283.80
PERCENTIL 10	58.54	76.87	80.90	93.36	86.01	119.13	109.06	106.84	74.56	54.58	49.13	49.09	1,149.86
PERCENTIL 25	75.61	104.21	119.78	105.24	103.15	140.06	164.74	136.39	96.94	72.42	58.53	54.08	1,505.42
MEDIANA	106.83	145.77	202.74	191.99	192.76	181.88	236.94	218.34	120.04	86.16	69.55	70.44	2,014.75
PERCENTIL 75	138.62	179.07	359.35	345.56	306.34	300.44	388.19	306.77	184.07	119.04	92.40	89.37	2,391.39
PERCENTIL 90	240.76	322.70	610.88	673.12	519.73	431.46	528.21	338.70	228.45	139.01	125.48	101.23	3,926.79
DESVIACIÓN TÍPICA	74.30	134.18	208.51	301.11	174.60	232.85	173.77	100.11	70.14	39.97	30.00	22.55	1,129.90
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.59	0.75	0.76	1.01	0.72	0.88	0.62	0.44	0.48	0.41	0.38	0.31	0.49
COEFICIENTE DE SESGO	1.34	2.46	1.13	2.17	1.31	3.42	1.14	0.37	1.24	1.32	0.97	0.33	1.30

PROMEDIO (Hm³/s)	125.38	177.85	274.37	297.48	241.04	263.52	281.32	228.47	145.63	96.33	79.89	72.53
PROMEDIO (m³/s)	46.81	68.61	102.44	111.07	98.76	98.39	108.53	85.30	56.18	35.97	29.83	27.98
MEDIANA (Hm³/s)	106.83	145.77	202.74	191.99	192.76	181.88	236.94	218.34	120.04	86.16	69.55	70.44
MEDIANA (m³/s)	39.88	56.24	75.70	71.68	78.97	67.90	91.41	81.52	46.31	32.17	25.97	27.18

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	14.31	m ³ /s
P5	16.09	m ³ /s
P15	23.04	m ³ /s
Q21	18.66	m ³ /s
Q25	19.30	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC
ZEPA
-
ZPE

Nombre LIC: Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina

Nombre ZEPA: Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: Rio Camesa

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	-	Sí	-	-
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	-	-
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	-
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	Sí	-	-
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	Sí	-	-
Piscardo (introducida)	<i>Phoxinus phoxinus</i>	-	Sí	-	Sí
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	Sí	-	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	Sí

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 16.13

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: No

Código: -

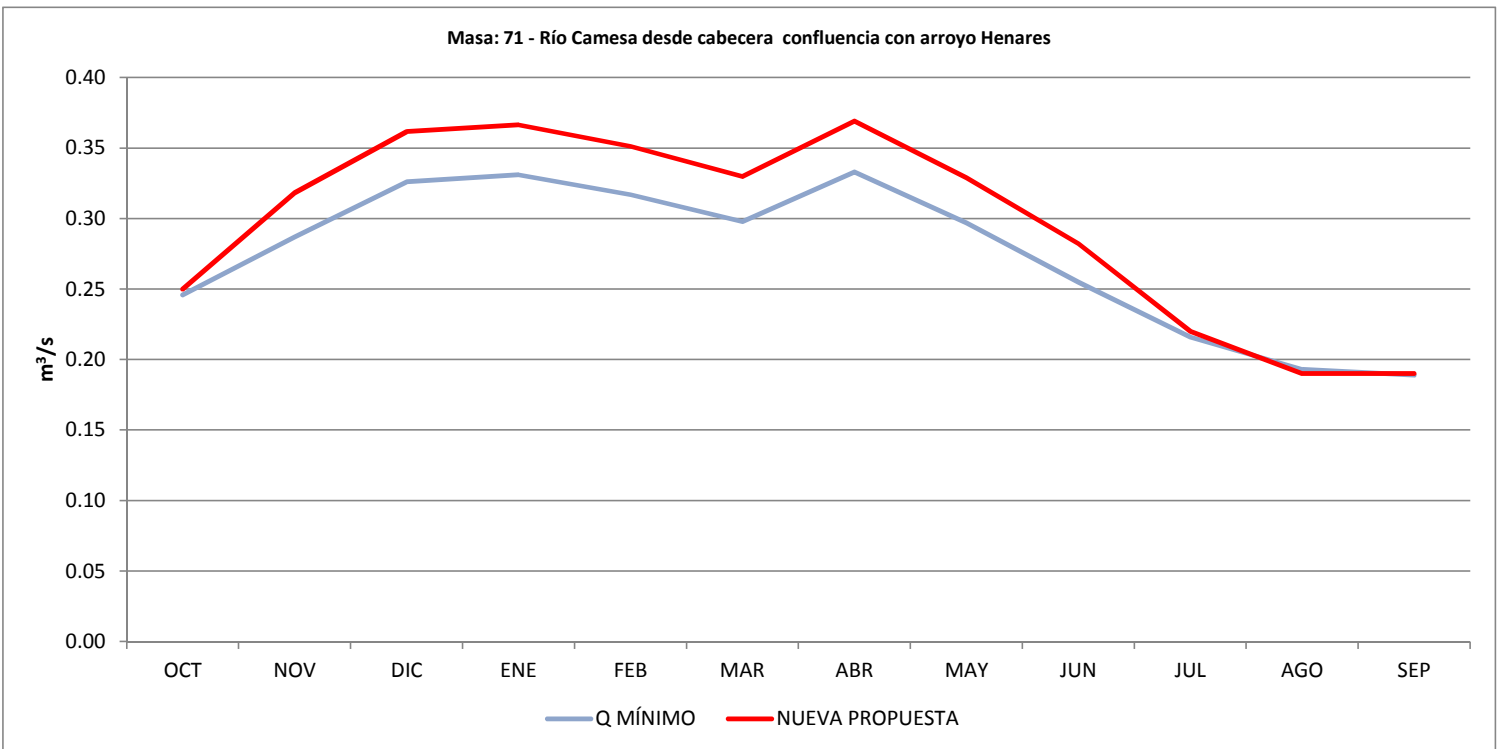
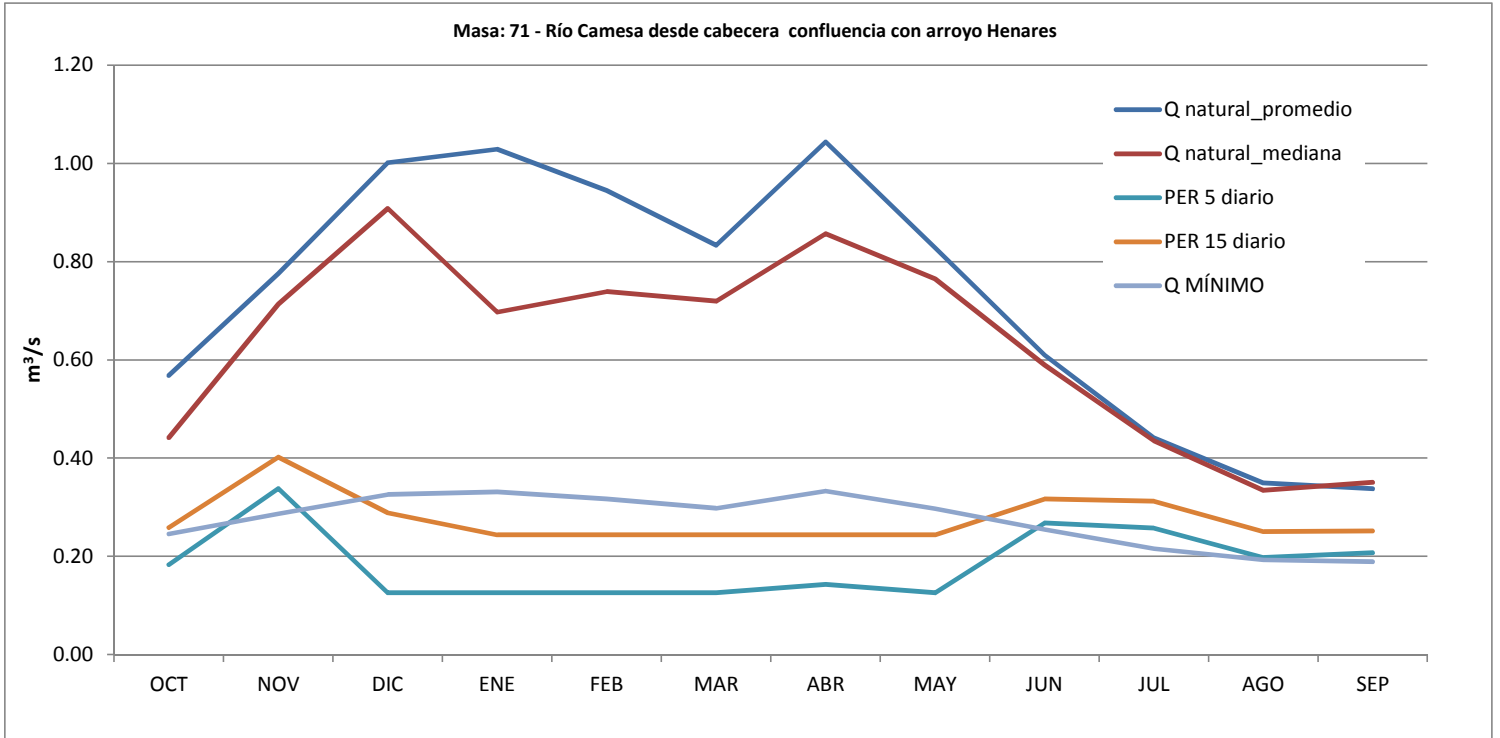
Tipo: -

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 71

Nombre: Río Camesa desde cabecera confluencia con arroyo Henares

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		0.57	0.78	1.00	1.03	0.95	0.83	1.04	0.83	0.61	0.44	0.35	0.34	23.01	100.0%	116.0%
Serie corta	Q natural_mediana		0.44	0.71	0.91	0.70	0.74	0.72	0.86	0.77	0.59	0.44	0.33	0.35	19.84	86.2%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		0.18	0.34	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.13	0.27	0.26	0.20	0.21	5.85	25.4%	29.5%
SGPUSA	PER 15 diario		0.26	0.40	0.29	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.32	0.31	0.25	0.25	8.67	37.7%	43.7%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		0.25	0.29	0.33	0.33	0.32	0.30	0.33	0.30	0.26	0.22	0.19	0.19	8.64	37.5%	43.5%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NUEVA PROPUESTA		0.25	0.32	0.36	0.37	0.35	0.33	0.37	0.33	0.28	0.22	0.19	0.19	9.35	40.6%	47.1%



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 71

Nombre: Río Camesa desde cabecera confluencia con arroyo Henares

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	0.49	0.88	0.77	0.66	0.73	0.86	1.09	1.32	1.10	0.85	0.65	0.54	11.84
MÁXIMO	4.19	5.38	7.22	7.62	6.71	5.70	8.71	4.47	3.14	2.07	1.52	1.24	37.24
PROMEDIO	1.52	2.01	2.68	2.76	2.31	2.23	2.71	2.22	1.58	1.18	0.94	0.88	23.01
PERCENTIL 10	0.71	1.02	1.06	0.91	1.03	1.32	1.28	1.39	1.12	0.88	0.69	0.65	14.41
PERCENTIL 25	0.86	1.20	1.49	1.28	1.33	1.55	1.66	1.57	1.18	0.97	0.76	0.78	17.78
MEDIANA	1.18	1.85	2.43	1.87	1.80	1.93	2.22	2.05	1.53	1.17	0.90	0.91	21.87
PERCENTIL 75	1.88	2.49	3.33	3.49	2.85	2.61	3.01	2.61	1.69	1.33	1.08	0.99	26.15
PERCENTIL 90	2.78	3.30	4.66	6.35	4.07	3.18	4.70	3.38	1.97	1.45	1.20	1.06	34.21
DESVIACIÓN TÍPICA	0.93	1.03	1.65	2.12	1.41	1.14	1.75	0.81	0.52	0.27	0.22	0.18	7.37
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.61	0.51	0.61	0.77	0.61	0.51	0.65	0.36	0.33	0.23	0.24	0.20	0.32
COEFICIENTE DE SESGO	1.38	1.57	1.26	1.27	1.47	1.87	2.09	1.13	1.92	1.37	0.99	-0.04	0.58

PROMEDIO (Hm³/s)	1.52	2.01	2.68	2.76	2.31	2.23	2.71	2.22	1.58	1.18	0.94	0.88
PROMEDIO (m³/s)	0.57	0.78	1.00	1.03	0.95	0.83	1.04	0.83	0.61	0.44	0.35	0.34
MEDIANA (Hm³/s)	1.18	1.85	2.43	1.87	1.80	1.93	2.22	2.05	1.53	1.17	0.90	0.91
MEDIANA (m³/s)	0.44	0.71	0.91	0.70	0.74	0.72	0.86	0.77	0.59	0.44	0.33	0.35

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	0.16	m ³ /s
P5	0.13	m ³ /s
P15	0.24	m ³ /s
Q21	0.16	m ³ /s
Q25	0.19	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	6 - PISUERGA	Código masa de agua:	130
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Boedo desde cabecera hasta confluencia con arroyo del Sotillo, y arroyo del Sotillo
Ecotipo:	11. Ríos de montaña mediterránea silíceo		
Categoría:	Natural	Longitud (km):	43.0
Clase PH 2009:	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

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones
Estudio de Caudales Mínimos de Mantenimiento en varios ríos de las Provincias de Burgos y Palencia	UVA Andrés Martínez de Azagra	2003	Artículo (Varios ríos). Presenta Módulo Q min, Q frez, Qmin/Módulo. Qmin= 0,35 m3/s

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

No

Tipo de figura:

-
-
-
-

Nombre LIC: -

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	-	Sí	-	Sí
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	-	Sí
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	-
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	Sí	-	Sí
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	Sí	-	Sí
Piscardo (introducida)	<i>Phoxinus phoxinus</i>	-	Sí	-	Sí
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	Sí	-	Sí
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	Sí

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC):

20.21

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Acequia de Revilla y Collazos de Boedo, Acequia de Olea de Boedo

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo:

No

Código:

-

Tipo:

-

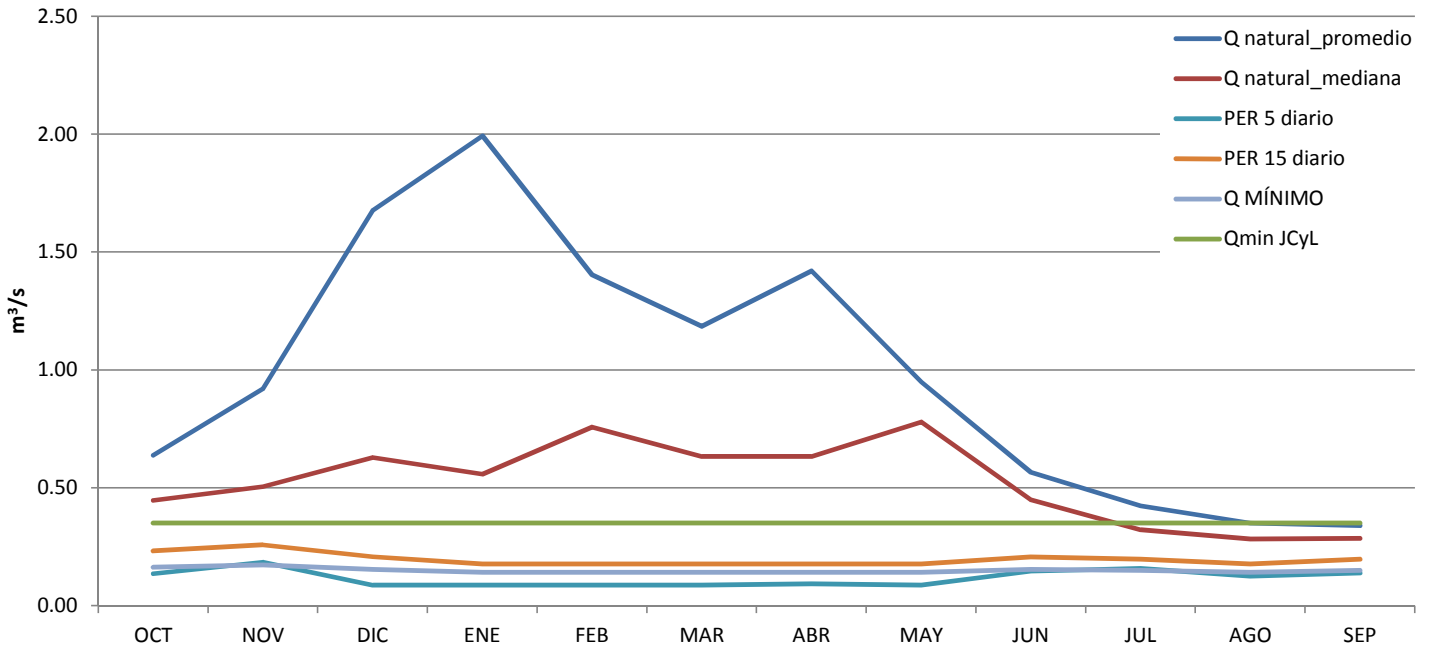
H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 130

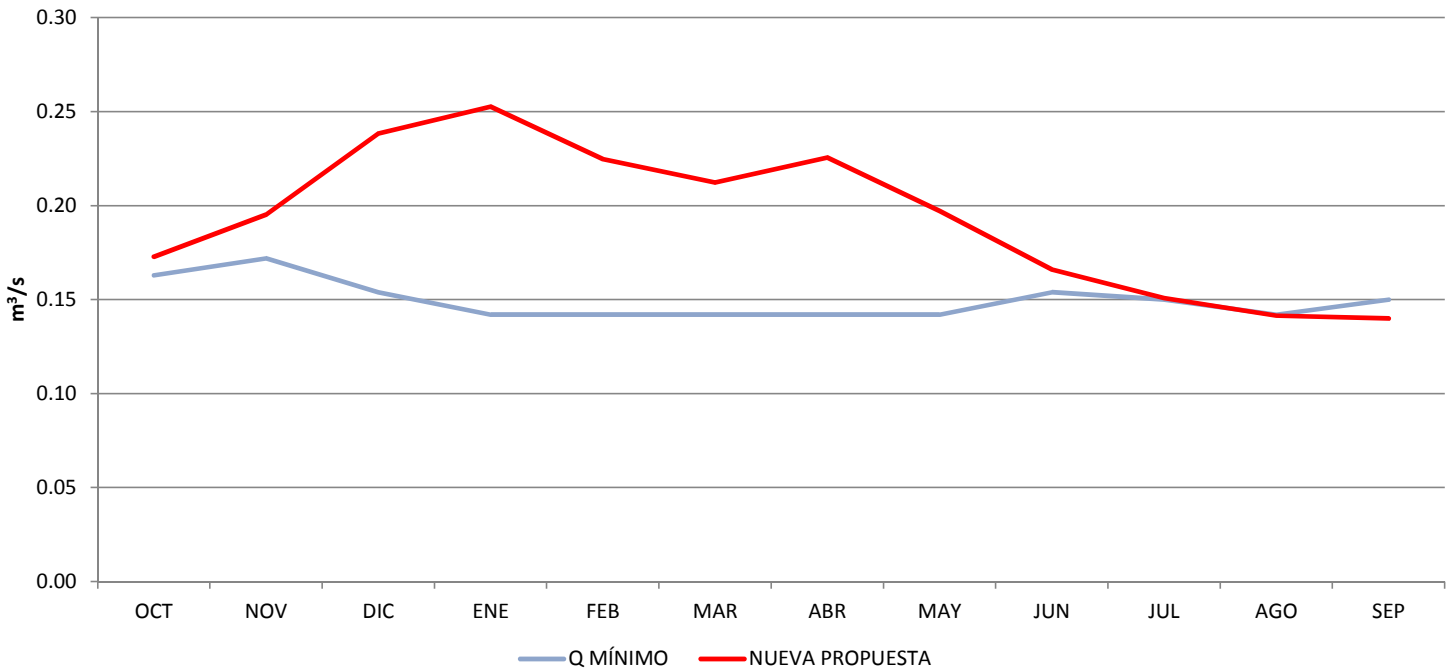
Nombre: Río Boedo desde cabecera hasta confluencia con arroyo del Sotillo, y arroyo del Sotillo

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		0.64	0.92	1.68	1.99	1.40	1.19	1.42	0.95	0.57	0.42	0.35	0.34	31.17	100.0%	189.2%
Serie corta	Q natural_mediana		0.45	0.51	0.63	0.56	0.76	0.63	0.63	0.78	0.45	0.32	0.28	0.28	16.48	52.9%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		0.14	0.18	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.15	0.16	0.12	0.14	3.72	11.9%	22.6%
SGPUSA	PER 15 diario		0.23	0.26	0.21	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.21	0.20	0.18	0.20	6.20	19.9%	37.6%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		0.16	0.17	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.14	0.15	4.72	15.1%	28.7%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JCYL	Qmin JCYL	Boedo	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	11.05	35.4%	67.0%
OPH	NUEVA PROPUESTA		0.17	0.20	0.24	0.25	0.22	0.21	0.23	0.20	0.17	0.15	0.14	0.14	6.09	19.5%	37.0%

Masa: 130 - Río Boedo desde cabecera hasta confluencia con arroyo del Sotillo, y arroyo del Sotillo



Masa: 130 - Río Boedo desde cabecera hasta confluencia con arroyo del Sotillo, y arroyo del Sotillo



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 130

Nombre: Río Boedo desde cabecera hasta confluencia con arroyo del Sotillo, y arroyo del Sotillo

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	0.37	0.50	0.58	0.52	0.46	0.62	0.70	0.72	0.56	0.50	0.42	0.35	8.02
MÁXIMO	5.77	13.85	24.15	33.18	15.52	25.43	15.34	7.07	4.41	2.89	2.18	1.76	119.23
PROMEDIO	1.71	2.39	4.49	5.34	3.43	3.17	3.68	2.54	1.47	1.14	0.94	0.88	31.17
PERCENTIL 10	0.62	0.73	0.70	0.69	0.62	0.89	0.80	0.77	0.63	0.54	0.46	0.49	9.56
PERCENTIL 25	0.74	0.89	1.06	0.85	1.04	0.96	1.04	0.97	0.81	0.65	0.59	0.62	12.30
MEDIANA	1.20	1.31	1.68	1.49	1.85	1.69	1.64	2.09	1.17	0.86	0.76	0.74	22.51
PERCENTIL 75	2.03	2.38	4.41	6.11	3.16	3.55	5.05	3.87	1.81	1.36	1.12	1.11	36.82
PERCENTIL 90	3.74	4.83	14.43	14.22	9.72	5.40	10.48	4.76	2.75	2.21	1.80	1.47	69.67
DESVIACIÓN TÍPICA	1.47	2.95	6.37	8.72	4.12	4.87	4.13	1.81	0.94	0.67	0.52	0.40	27.24
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.86	1.24	1.42	1.63	1.20	1.53	1.12	0.71	0.64	0.59	0.56	0.45	0.87
COEFICIENTE DE SESGO	1.81	2.88	2.19	2.48	1.90	4.13	1.68	0.85	1.60	1.30	1.18	0.86	1.79

PROMEDIO (Hm³/s)	1.71	2.39	4.49	5.34	3.43	3.17	3.68	2.54	1.47	1.14	0.94	0.88
PROMEDIO (m³/s)	0.64	0.92	1.68	1.99	1.40	1.19	1.42	0.95	0.57	0.42	0.35	0.34
MEDIANA (Hm³/s)	1.20	1.31	1.68	1.49	1.85	1.69	1.64	2.09	1.17	0.86	0.76	0.74
MEDIANA (m³/s)	0.45	0.51	0.63	0.56	0.76	0.63	0.63	0.78	0.45	0.32	0.28	0.28

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	0.14	m ³ /s
P5	0.09	m ³ /s
P15	0.18	m ³ /s
Q21	0.13	m ³ /s
Q25	0.15	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	6 - PISUERGA	Código masa de agua:	79
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Valdavia desde confluencia con río de las Heras hasta confluencia con río Pequeño, y arroyos de Cornoncillo, de las Cuevas, de Villafría y del Cubo
Ecotipo:	12. Ríos de montaña mediterránea calcárea		
Categoría:	Natural	Longitud (km):	51.1
Clase PH 2009:	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

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones
Caracterización ambiental y propuesta de un régimen de caudales mínimos mediante la metodológica IFIM en el arroyo de Villafría (Palencia)	ITACyL (Infraeco)	2004	Presenta valores del Régimen Ambiental de Caudales. No se pueden emplear los datos ya que es parte de masa (79) y se ubica en cabecera.
Caracterización ambiental y propuesta de un régimen de caudales mínimos mediante la metodológica IFIM en el arroyo de las Cuevas (Palencia)	ITACyL (Infraeco)	2004	Presenta valores del Régimen Ambiental de Caudales. No se pueden emplear los datos ya que es parte de masa (79) y se ubica en cabecera.
Estudio de Caudales Mínimos de Mantenimiento en varios ríos de las Provincias de Burgos y Palencia	UVA Andrés Martínez de Azagra	2003	Artículo (Varios ríos). Presenta Módulo Q min, Q frez, Qmin/Módulo. Qmin= 0,34 m3/s Tramo Nacimiento-río Pequeño

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

No

Tipo de figura:

-

-

-

-

Nombre LIC: -

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	-	Sí	Sí	-
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	-	Sí
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	-
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	Sí	-	Sí
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	Sí	-	-
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	Sí	-	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	Sí

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 17.03

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Embalse de Villafría y embalse de las Cuevas

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: No

Código: -

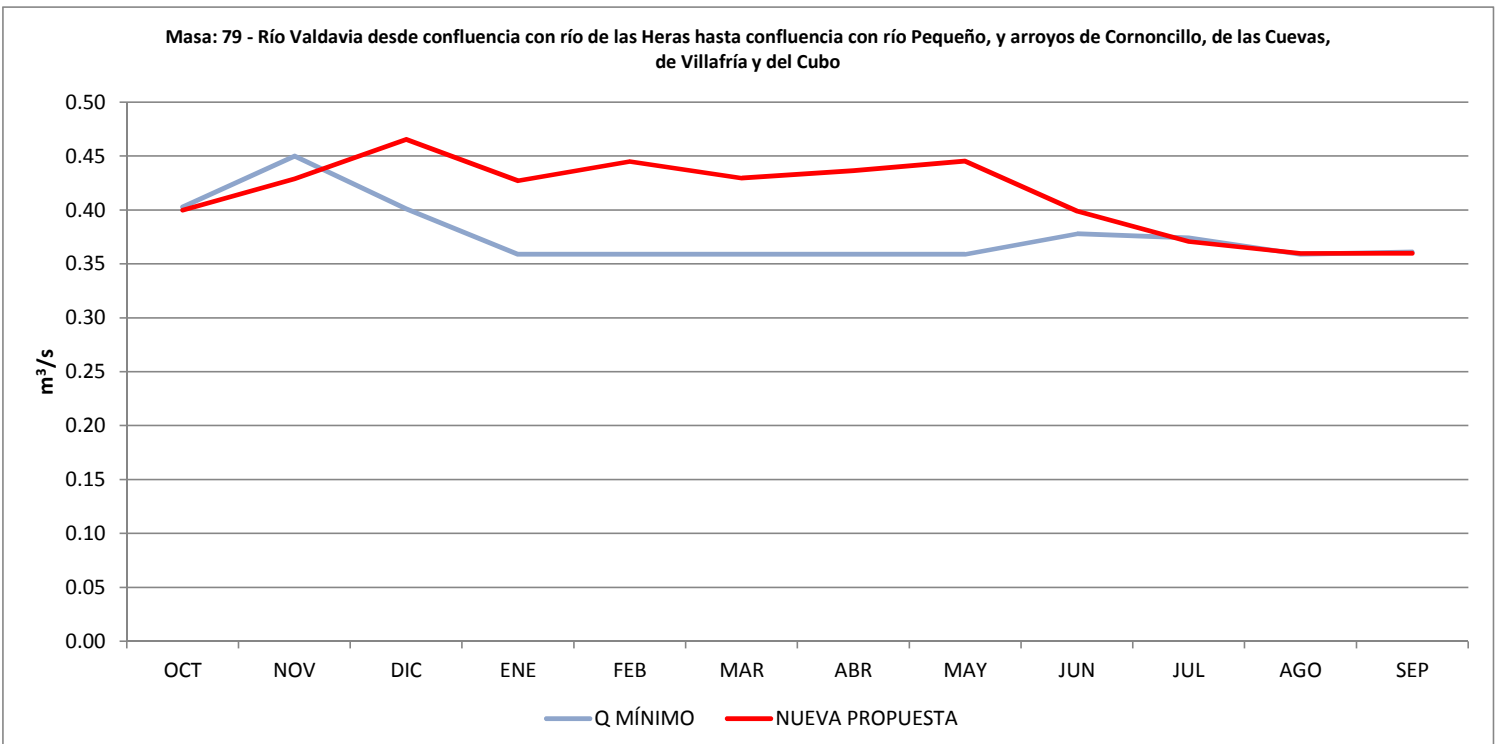
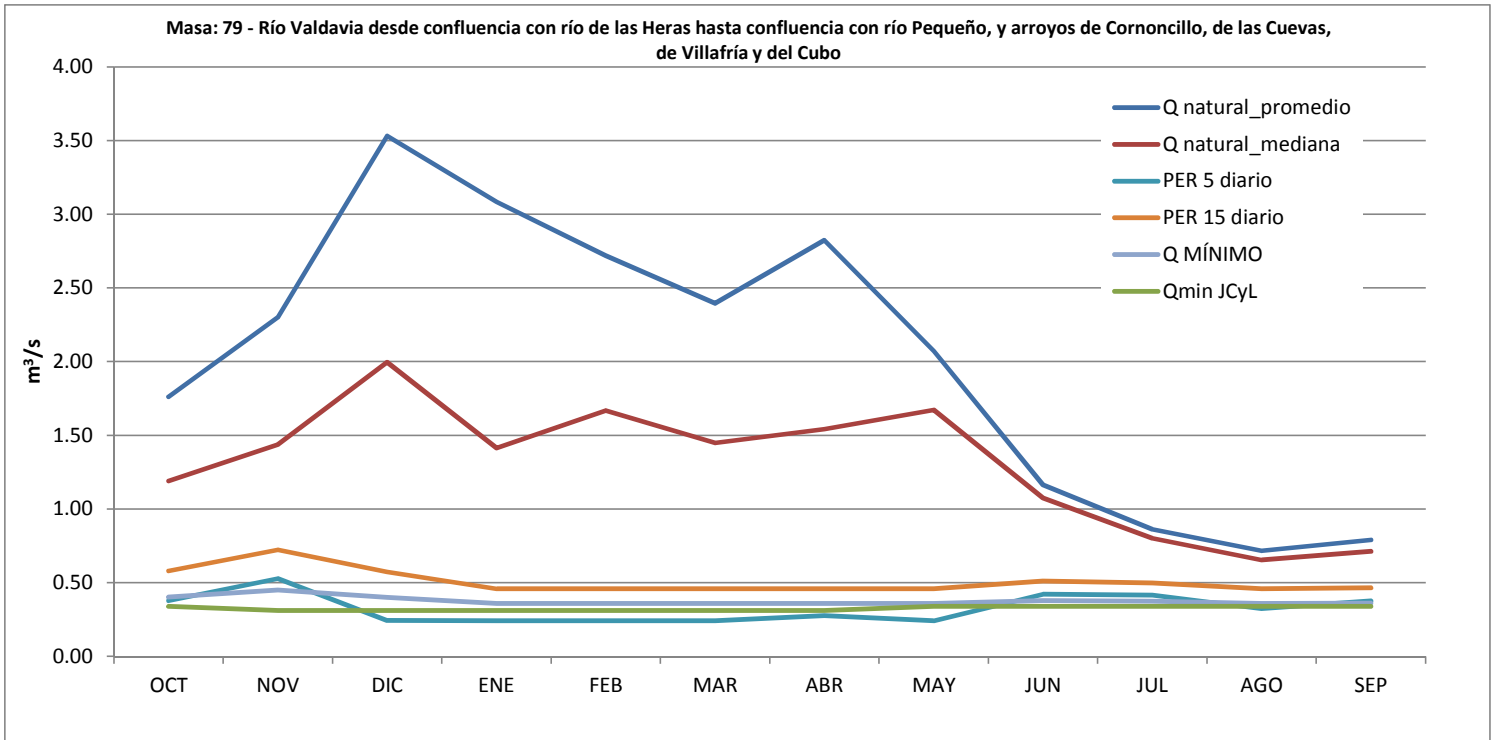
Tipo: -

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 79

Nombre: Río Valdavia desde confluencia con río de las Heras hasta confluencia con río Pequeño, y arroyos de Cornoncillo, de las Cuevas, de Villafría y del Cubo

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		1.76	2.30	3.53	3.08	2.72	2.40	2.82	2.07	1.17	0.86	0.72	0.79	63.64	100.0%	155.1%
Serie corta	Q natural_mediana		1.19	1.44	2.00	1.42	1.67	1.45	1.54	1.67	1.08	0.80	0.65	0.71	41.03	64.5%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		0.38	0.53	0.24	0.24	0.24	0.24	0.28	0.24	0.42	0.41	0.32	0.38	10.33	16.2%	25.2%
SGPUSA	PER 15 diario		0.58	0.72	0.57	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.51	0.50	0.46	0.47	16.06	25.2%	39.1%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		0.40	0.45	0.40	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.38	0.37	0.36	0.36	11.89	18.7%	29.0%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JCYL	Qmin JCYL	Valdavia	0.34	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	10.26	16.1%	25.0%
OPH	NUEVA PROPUESTA		0.40	0.43	0.47	0.43	0.45	0.43	0.44	0.45	0.40	0.37	0.36	0.36	13.06	20.5%	31.8%



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 79

Nombre: Río Valdavia desde confluencia con río de las Heras hasta confluencia con río Pequeño, y arroyos de Coroncillo, de las Cuevas, de Villafria y del Cubo

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	1.01	1.50	1.63	1.62	1.29	1.97	2.27	2.23	1.65	1.34	1.07	0.88	25.33
MÁXIMO	14.09	26.70	42.15	38.59	25.54	37.89	26.81	12.36	6.95	4.63	3.61	4.56	188.76
PROMEDIO	4.72	5.97	9.46	8.26	6.64	6.42	7.32	5.55	3.02	2.31	1.92	2.05	63.65
PERCENTIL 10	1.59	1.67	1.82	1.82	1.87	2.26	2.49	2.34	1.77	1.45	1.24	1.25	28.72
PERCENTIL 25	1.89	2.40	2.94	2.32	2.39	2.85	3.05	2.52	2.00	1.66	1.35	1.56	34.25
MEDIANA	3.19	3.73	5.35	3.79	4.07	3.88	4.00	4.48	2.79	2.15	1.75	1.85	51.79
PERCENTIL 75	6.42	7.83	10.68	9.31	6.84	6.94	8.53	8.39	3.85	2.77	2.34	2.44	79.83
PERCENTIL 90	10.83	12.26	24.50	21.72	15.91	10.77	16.23	9.58	4.39	3.52	2.93	2.86	117.09
DESVIACIÓN TÍPICA	3.89	5.85	10.57	10.36	6.61	7.30	6.93	3.16	1.25	0.87	0.70	0.79	39.73
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.83	0.98	1.12	1.25	1.00	1.14	0.95	0.57	0.41	0.37	0.37	0.38	0.62
COEFICIENTE DE SESGO	1.33	2.23	2.00	2.14	1.96	3.54	1.80	0.57	1.32	1.08	0.85	1.31	1.54

PROMEDIO (Hm³/s)	4.72	5.97	9.46	8.26	6.64	6.42	7.32	5.55	3.02	2.31	1.92	2.05
PROMEDIO (m³/s)	1.76	2.30	3.53	3.08	2.72	2.40	2.82	2.07	1.17	0.86	0.72	0.79
MEDIANA (Hm³/s)	3.19	3.73	5.35	3.79	4.07	3.88	4.00	4.48	2.79	2.15	1.75	1.85
MEDIANA (m³/s)	1.19	1.44	2.00	1.42	1.67	1.45	1.54	1.67	1.08	0.80	0.65	0.71

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	0.36	m ³ /s
P5	0.24	m ³ /s
P15	0.46	m ³ /s
Q21	0.33	m ³ /s
Q25	0.39	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	6 - PISUERGA	Código masa de agua:	308
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Esgueva desde cabecera hasta la confluencia con río Henar, y río Henar y arroyo de Valdetejas
Ecotipo:	4. Ríos mineralizados de la Meseta Norte		
Categoría:	Propuesta de modificada (PH 2015)	Longitud (km):	72.8
Clase PH 2009:	Caudales ecológicos en masas de la categoría río		
Modelado AQUATOOL:	No		

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

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones
Estudio de Caudales Mínimos de Mantenimiento en varios ríos de las Provincias de Burgos y Palencia	UVA Andrés Martínez de Azagra	2003	Artículo (Varios ríos). Presenta Módulo Q min, Q frez, Qmin/Módulo. Qmin= 0,47 m3/s

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

No

Tipo de figura:

-
-
-
-

Nombre LIC: -

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	Sí	Sí	-	Sí
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	Sí	Sí	-	-
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	Sí	Sí	-	Sí
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	Sí	Sí	-	-
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	Sí	Sí	-	Sí
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	Sí

Especies exóticas

Nombre común	Nombre científico	Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	Sí	-	-	-

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 9.35

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Acequia de San Martín de Obispo

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: Sí

Código: 2049

Tipo: R.O.E.A.

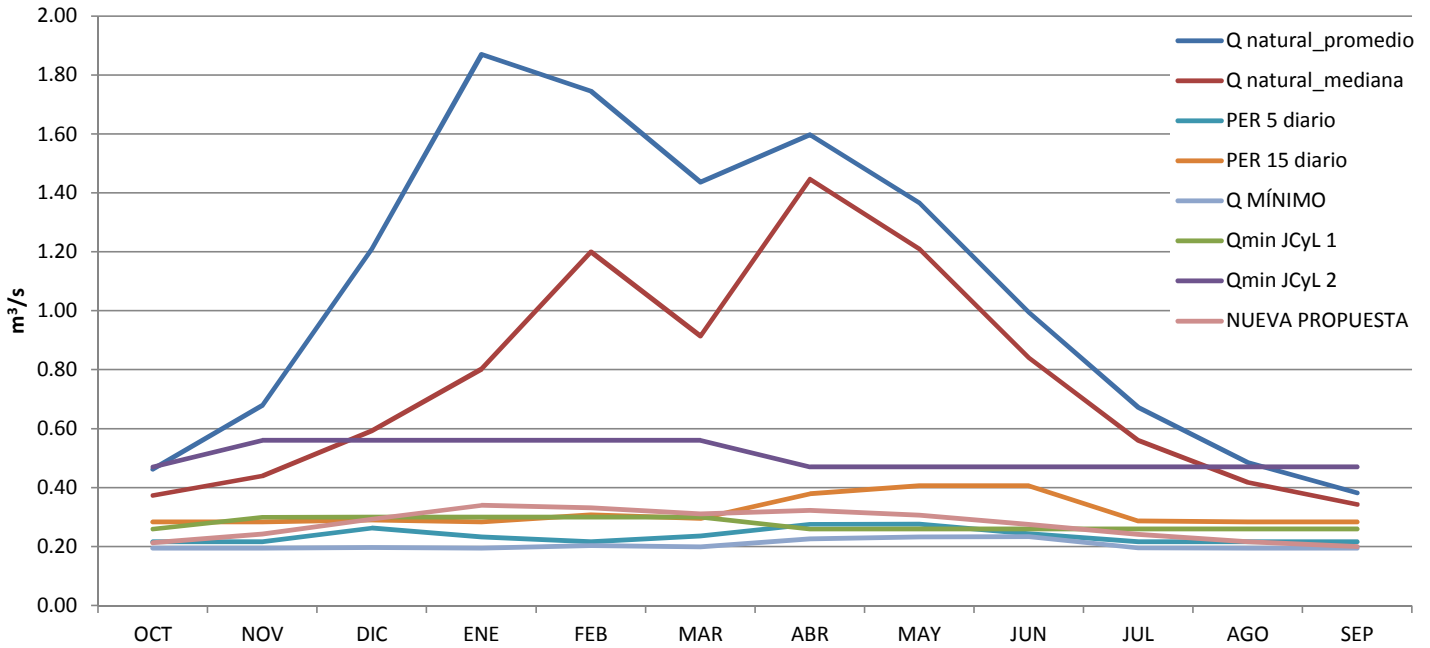
H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 308

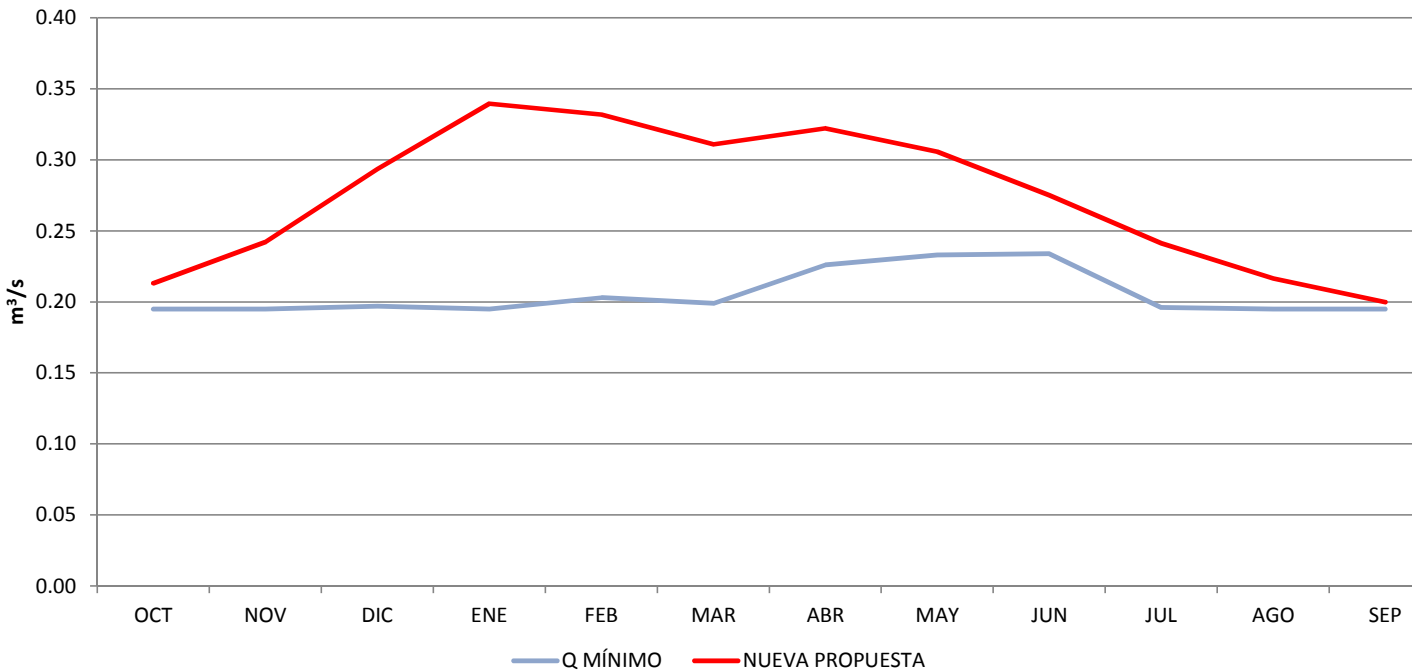
Nombre: Río Esgueva desde cabecera hasta la confluencia con río Henar, y río Henar y arroyo de Valdetejas

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		0.46	0.68	1.21	1.87	1.75	1.44	1.60	1.37	1.00	0.67	0.49	0.38	33.83	100.0%	141.3%
Serie corta	Q natural_mediana		0.37	0.44	0.59	0.80	1.20	0.91	1.45	1.21	0.84	0.56	0.42	0.34	23.94	70.8%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		0.22	0.22	0.26	0.23	0.22	0.24	0.28	0.28	0.24	0.22	0.22	0.22	7.42	21.9%	31.0%
SGPUSA	PER 15 diario		0.28	0.28	0.29	0.28	0.31	0.30	0.38	0.41	0.41	0.29	0.28	0.28	9.95	29.4%	41.6%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.23	0.23	0.23	0.20	0.20	0.20	6.48	19.1%	27.0%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JCYL	Qmin JCYL 1	Esgueva 1	0.26	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	8.73	25.8%	36.5%
JCYL	Qmin JCYL 2	Esgueva 2	0.47	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	16.01	47.3%	66.9%
OPH	NUEVA PROPUESTA		0.21	0.24	0.29	0.34	0.33	0.31	0.32	0.31	0.28	0.24	0.22	0.20	8.65	25.6%	36.1%

Masa: 308 - Río Esgueva desde cabecera hasta la confluencia con río Henar, y río Henar y arroyo de Valdetejas



Masa: 308 - Río Esgueva desde cabecera hasta la confluencia con río Henar, y río Henar y arroyo de Valdetejas



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 308

Nombre: Río Esgueva desde cabecera hasta la confluencia con río Henar, y río Henar y arroyo de Valdetejas

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	0.49	0.43	0.75	0.62	0.56	0.57	0.72	0.74	0.64	0.55	0.48	0.40	7.96
MÁXIMO	3.21	8.41	15.87	32.42	14.88	22.90	13.19	8.43	7.72	5.02	3.26	2.14	105.46
PROMEDIO	1.24	1.76	3.24	5.01	4.26	3.85	4.14	3.66	2.58	1.80	1.30	0.99	33.81
PERCENTIL 10	0.62	0.79	0.82	0.70	0.71	0.78	0.94	1.09	1.04	0.83	0.67	0.62	11.37
PERCENTIL 25	0.77	0.92	1.08	1.25	0.98	0.96	1.39	1.60	1.35	1.00	0.80	0.68	17.00
MEDIANA	1.00	1.14	1.59	2.15	2.93	2.45	3.75	3.24	2.18	1.50	1.12	0.89	28.29
PERCENTIL 75	1.28	2.19	4.83	5.86	5.33	4.87	5.62	5.25	3.35	2.34	1.61	1.19	41.56
PERCENTIL 90	2.51	3.26	6.61	10.22	10.38	7.71	8.98	7.07	4.56	3.04	2.12	1.51	67.68
DESVIACIÓN TÍPICA	0.74	1.64	3.42	7.12	4.00	4.57	3.38	2.43	1.64	1.04	0.65	0.40	24.04
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.59	0.93	1.06	1.42	0.94	1.19	0.82	0.66	0.64	0.58	0.50	0.40	0.71
COEFICIENTE DE SESGO	1.61	3.00	2.30	2.82	1.31	3.14	1.15	0.64	1.41	1.36	1.25	1.08	1.36

PROMEDIO (Hm³/s)	1.24	1.76	3.24	5.01	4.26	3.85	4.14	3.66	2.58	1.80	1.30	0.99
PROMEDIO (m³/s)	0.46	0.68	1.21	1.87	1.75	1.44	1.60	1.37	1.00	0.67	0.49	0.38
MEDIANA (Hm³/s)	1.00	1.14	1.59	2.15	2.93	2.45	3.75	3.24	2.18	1.50	1.12	0.89
MEDIANA (m³/s)	0.37	0.44	0.59	0.80	1.20	0.91	1.45	1.21	0.84	0.56	0.42	0.34

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	0.195 m ³ /s
P5	0.216 m ³ /s
P15	0.283 m ³ /s
Q21	0.254 m ³ /s
Q25	0.260 m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

2.3 SISTEMA DE EXPLOTACIÓN ARLANZA

Nº de MASA	NOMBRE DE LA MASA	OBSERVACIONES
186	Río Arlanzón desde la presa del embalse de Úzquiza hasta confluencia con río Salguero	Punto de control VILLASUR DE HERREROS
212	Río de la Secada, río Morales, río de la Umbría, arroyo Campozares y río Pedroso desde cabecera hasta confluencia con arroyo Campozares	
226	Río Pedroso desde confluencia con arroyo Campozares hasta confluencia con río de Quintanilla, y ríos Valdorcas y de Quintanilla	
227	Río Pedroso desde confluencia con río Quintanilla hasta confluencia con río Arlanza	

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	7 - ARLANZA	Código masa de agua:	186
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Arlanzón desde la presa del embalse de Úzquiza hasta confluencia con río Salguero
Ecotipo:	11. Ríos de montaña mediterránea silíceo		
Categoría:	Muy modificada	Longitud (km):	19.1
Clase PH 2009:	Caudales ecológicos en determinados puntos de control		
Modelado AQUATOOL:	Sí		

B. ESTUDIOS DE CAUDALES ECOLÓGICOS

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

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
Realización de las tareas necesarias para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas de agua de las masas de agua superficiales continentales y de transición de la parte española de las Demarcaciones Hidrográficas del Norte, Miño-Limia, Duero y Tajo.	SGPUSA	2010	Se relaciona con las 40 masas con estudio hidrobiológico

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC

Nombre LIC: Riberas del río Arlanzón y afluentes

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	Sí	Sí	-	-
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	Sí	Sí	-	-
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	Sí	Sí	-	-
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	Sí	Sí	-	-
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	Sí	Sí	-	-
Piscardo (introducida)	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Sí	Sí	-	-
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	Sí	-	-	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	Sí	Sí	-	Sí

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC):

5.3

Bueno

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Embalse de Úzquiza. Acequia de Arlanzón

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo:

Sí

Código:

2032

Tipo:

R.O.E.A.

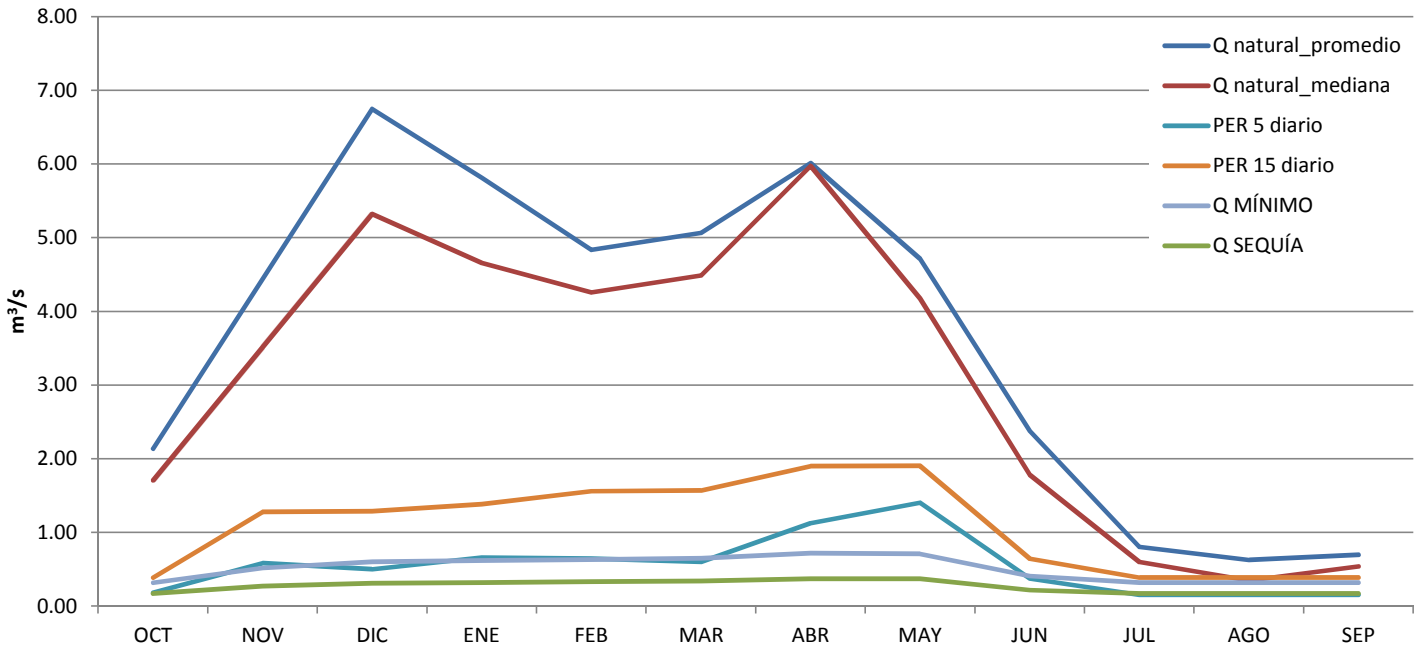
H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 186

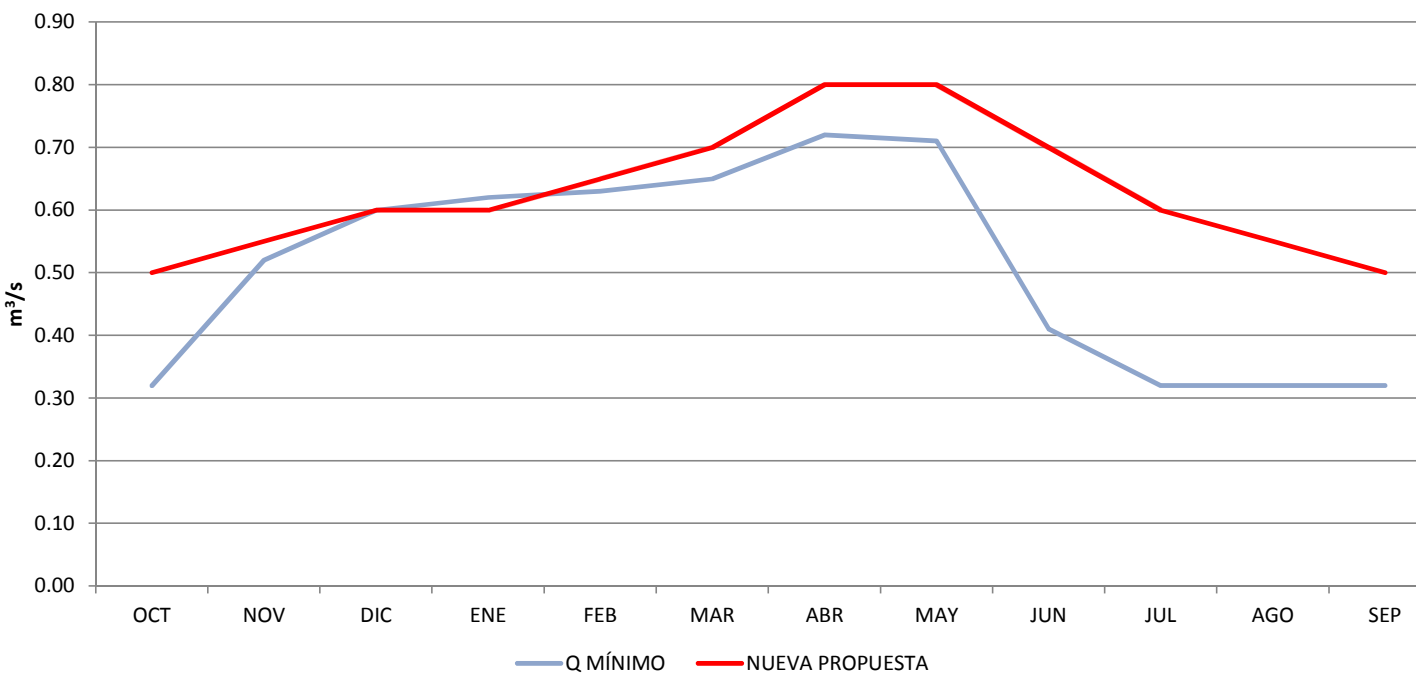
Nombre: Río Arlanzón desde la presa del embalse de Úzquiza hasta confluencia con río Salguero

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		2.14	4.44	6.75	5.82	4.84	5.07	6.01	4.71	2.38	0.81	0.62	0.70	116.29	100.0%	118.6%
Serie corta	Q natural_mediana		1.71	3.51	5.32	4.66	4.26	4.49	5.97	4.17	1.78	0.60	0.35	0.54	98.07	84.3%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		0.19	0.58	0.50	0.66	0.64	0.60	1.12	1.40	0.37	0.15	0.15	0.15	17.16	14.8%	17.5%
SGPUSA	PER 15 diario		0.39	1.28	1.29	1.38	1.56	1.57	1.90	1.90	0.65	0.39	0.39	0.39	34.30	29.5%	35.0%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		0.32	0.52	0.60	0.62	0.63	0.65	0.72	0.71	0.41	0.32	0.32	0.32	16.13	13.9%	16.4%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		0.17	0.27	0.31	0.32	0.33	0.34	0.37	0.37	0.22	0.17	0.17	0.17	8.43	7.2%	8.6%
	NUEVA PROPUESTA		0.50	0.55	0.60	0.60	0.65	0.70	0.80	0.80	0.70	0.60	0.55	0.50	19.85	17.1%	20.2%

Masa: 186 - Río Arlanzón desde la presa del embalse de Úzquiza hasta confluencia con río Salguero



Masa: 186 - Río Arlanzón desde la presa del embalse de Úzquiza hasta confluencia con río Salguero



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 186

Nombre: Río Arlanzón desde la presa del embalse de Úzquiza hasta confluencia con río Salguero

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	0.17	0.60	1.29	1.78	0.70	1.13	2.99	3.60	1.26	0.45	0.30	0.35	52.54
MÁXIMO	17.91	36.15	49.10	53.36	27.79	55.22	41.68	26.27	28.44	7.00	7.20	4.52	194.92
PROMEDIO	5.73	11.51	18.08	15.58	11.81	13.57	15.59	12.62	6.17	2.16	1.67	1.81	116.29
PERCENTIL 10	0.91	3.07	5.45	4.25	4.36	4.56	5.54	5.08	1.96	0.66	0.49	0.48	61.09
PERCENTIL 25	2.08	6.22	10.19	6.36	6.44	7.92	8.43	8.11	2.65	0.90	0.75	0.94	93.60
MEDIANA	4.57	9.11	14.26	12.48	10.40	12.02	15.48	11.18	4.62	1.61	0.94	1.40	115.34
PERCENTIL 75	8.53	14.98	25.37	22.99	15.29	15.82	20.86	18.43	6.42	3.01	2.42	2.43	149.00
PERCENTIL 90	10.54	21.58	38.18	29.76	23.36	21.23	24.18	20.77	12.12	4.29	2.95	3.49	160.64
DESVIACIÓN TÍPICA	4.75	8.50	12.78	12.21	7.41	10.73	8.70	6.27	5.69	1.69	1.73	1.22	38.53
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.83	0.74	0.71	0.78	0.63	0.79	0.56	0.50	0.92	0.78	1.04	0.68	0.33
COEFICIENTE DE SESGO	1.24	1.22	1.01	1.33	0.76	2.58	0.91	0.46	2.69	1.48	2.25	0.89	0.04

PROMEDIO (Hm³/s)	5.73	11.51	18.08	15.58	11.81	13.57	15.59	12.62	6.17	2.16	1.67	1.81
PROMEDIO (m³/s)	2.14	4.44	6.75	5.82	4.84	5.07	6.01	4.71	2.38	0.81	0.62	0.70
MEDIANA (Hm³/s)	4.57	9.11	14.26	12.48	10.40	12.02	15.48	11.18	4.62	1.61	0.94	1.40
MEDIANA (m³/s)	1.71	3.51	5.32	4.66	4.26	4.49	5.97	4.17	1.78	0.60	0.35	0.54

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	0.15	m ³ /s
P5	0.15	m ³ /s
P15	0.39	m ³ /s
Q21	0.21	m ³ /s
Q25	0.22	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	0.42
Q50 %HPU	0.32
Q30 %HPU	0.21
Q25 %HPU	0.17
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	P20
Percentil 5 (diarios) punto campo	0.14
Percentil 15 (diarios) punto campo	0.34
Percentil 20 (diarios) punto campo	0.49
Percentil 25 (diarios) punto campo	0.66
Percentil 50 (diarios) punto campo	1.79

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	7 - ARLANZA	Código masa de agua:	212
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río de la Secada, río Morales, río de la Umbría, arroyo Camposares y río Pedroso desde cabecera hasta confluencia con arroyo Camposares
Ecotipo:	27. Ríos de alta montaña		
Categoría:	Natural	Longitud (km):	25.6
Clase PH 2009:	Caudales ecológicos en masas de la categoría río		
Modelado AQUATOOL:	No		

B. ESTUDIOS DE CAUDALES ECOLÓGICOS

Conf. del Duero (previos)	Masas de cabecera	Junta de Castilla y León
Sí	Sí	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 de Caudales Mínimos de Mantenimiento en varios ríos de las Provincias de Burgos y Palencia	UVA Andrés Martínez de Azagra	2003	Estación del estudio relacionada: Umbría y Pdos-1

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC
ZEPa
RNF
-

Nombre LIC: Sierra de la Demanda

Nombre ZEPa: Sierra de la Demanda

Nombre Reserva Natural Fluvial: Cabecera del río Pedroso

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	-	Sí	Sí	-
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	Sí	-
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	-
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	Sí	-	-
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	Sí	Sí	-
Calandino	<i>Squalius alburnoides</i>	-	-	-	-
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	Sí	Sí	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	Sí

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 18.73

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: No

Código: -

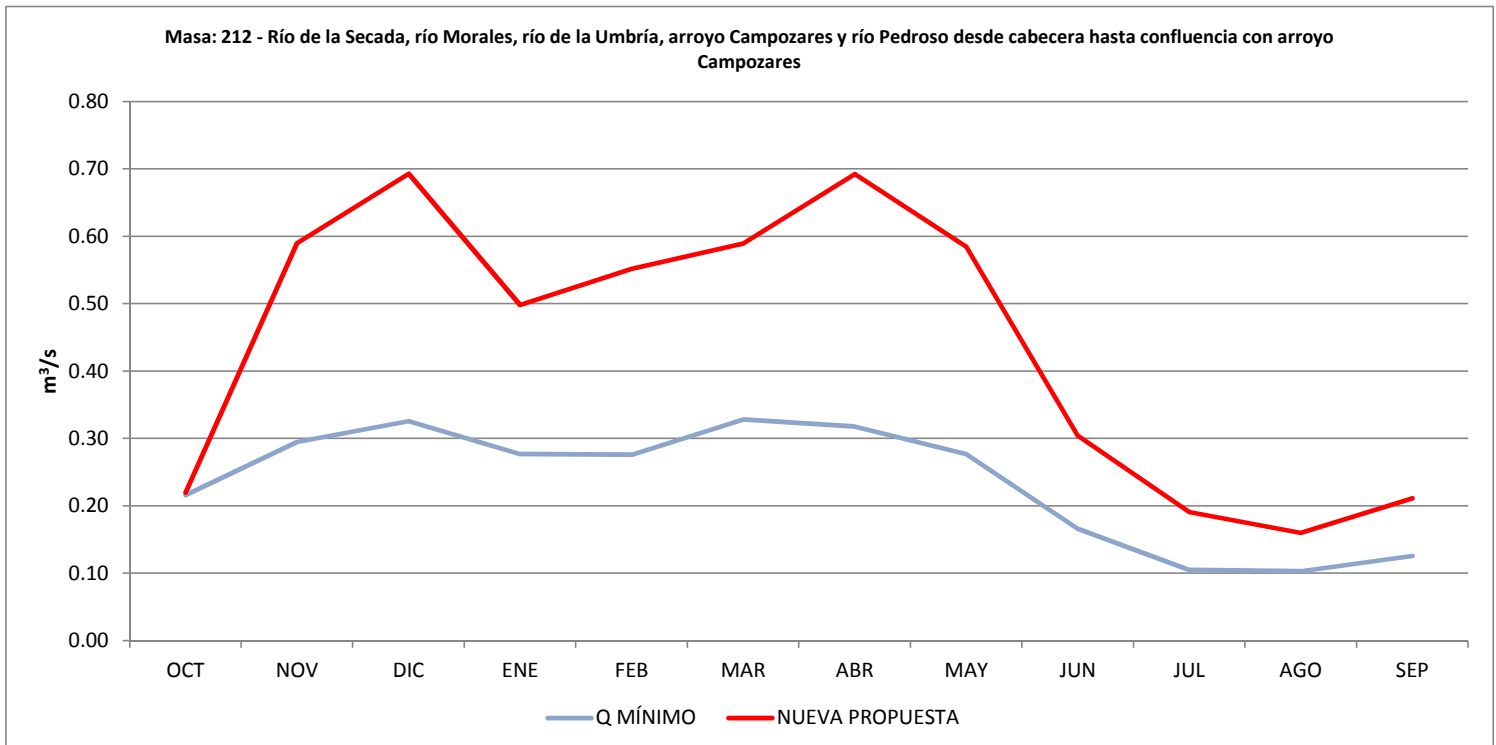
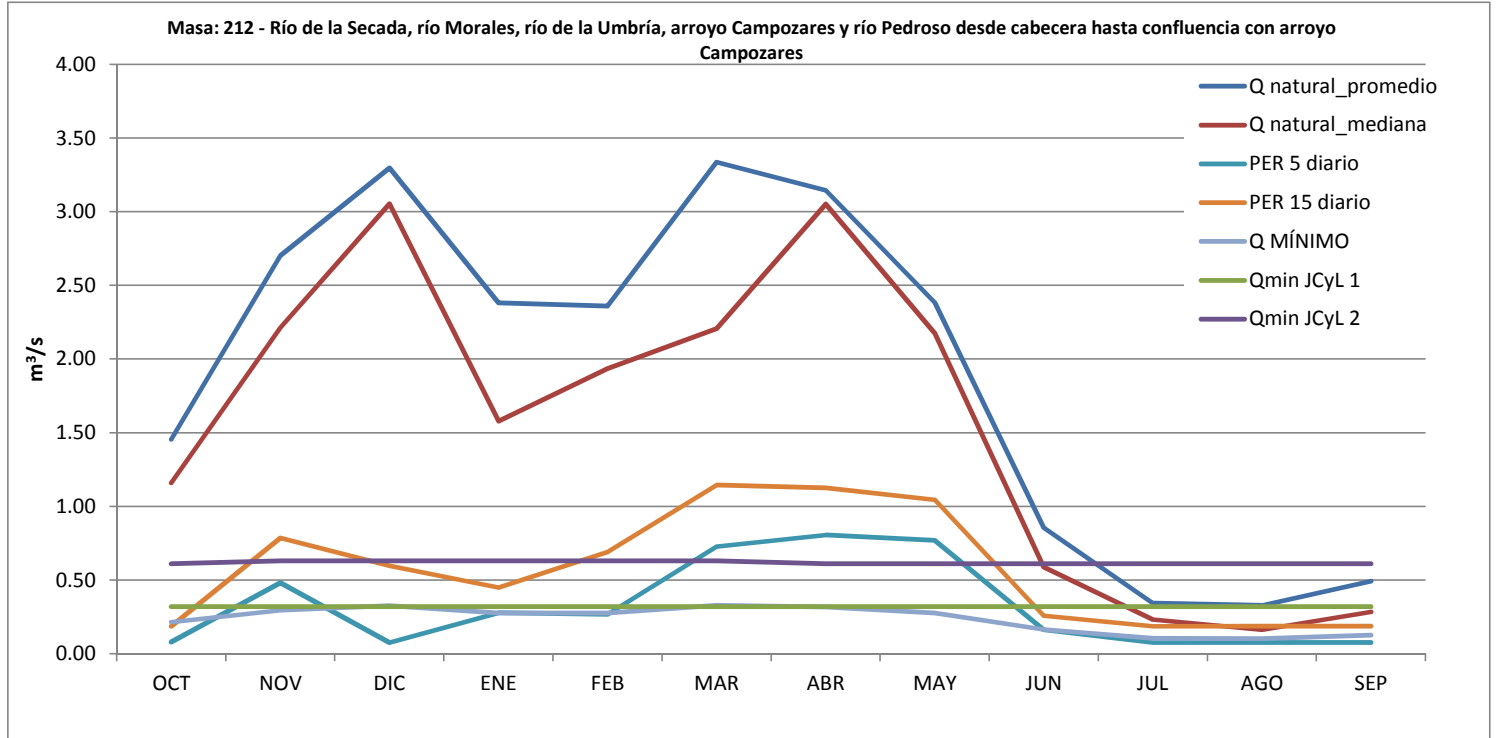
Tipo: -

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 212

Nombre: Río de la Secada, río Morales, río de la Umbria, arroyo Campozares y río Pedroso desde cabecera hasta confluencia con arroyo Campozares

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		1.46	2.70	3.30	2.38	2.36	3.34	3.15	2.38	0.86	0.34	0.33	0.49	60.63	100.0%	123.8%
Serie corta	Q natural_mediana		1.16	2.21	3.05	1.58	1.94	2.21	3.05	2.17	0.59	0.23	0.16	0.28	48.96	80.7%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		0.08	0.48	0.08	0.28	0.27	0.73	0.81	0.77	0.16	0.08	0.08	0.08	10.19	16.8%	20.8%
SGPUSA	PER 15 diario		0.19	0.79	0.60	0.45	0.69	1.14	1.13	1.04	0.26	0.19	0.19	0.19	17.98	29.6%	36.7%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		0.22	0.30	0.33	0.28	0.28	0.33	0.32	0.28	0.17	0.11	0.10	0.13	7.39	12.2%	15.1%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JCyl	Qmin JCyl 1	Umbria	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	10.10	16.7%	20.6%
JCyl	Qmin JCyl 2	Pdros1	0.61	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	19.51	32.2%	39.9%
OPH	NUEVA PROPUESTA		0.22	0.59	0.69	0.50	0.55	0.59	0.69	0.58	0.30	0.19	0.16	0.21	13.87	22.9%	28.3%



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 212

Nombre: Río de la Secada, río Morales, río de la Umbría, arroyo Campozares y río Pedroso desde cabecera hasta confluencia con arroyo Campozares

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	0.21	0.34	0.16	0.72	0.14	1.98	2.36	2.28	0.66	0.13	0.19	0.27	31.20
MÁXIMO	11.26	17.43	23.54	24.16	22.33	32.74	17.68	13.63	6.89	3.84	4.84	4.08	111.23
PROMEDIO	3.90	7.00	8.83	6.38	5.76	8.94	8.16	6.38	2.22	0.92	0.88	1.28	60.63
PERCENTIL 10	0.33	2.15	1.89	1.33	2.83	4.09	3.29	3.09	0.94	0.28	0.24	0.33	38.98
PERCENTIL 25	1.32	3.32	4.57	2.18	3.40	4.77	5.46	3.91	1.15	0.38	0.33	0.51	50.12
MEDIANA	3.11	5.74	8.18	4.23	4.73	5.91	7.91	5.82	1.53	0.62	0.44	0.74	57.77
PERCENTIL 75	6.59	10.08	12.50	8.79	6.66	11.27	10.56	8.25	2.67	0.85	0.69	1.89	73.39
PERCENTIL 90	8.13	13.99	16.68	13.04	10.00	15.34	13.03	10.37	4.54	1.86	1.72	2.91	79.13
DESVIACIÓN TÍPICA	3.28	4.72	6.02	5.54	4.33	6.67	3.81	3.16	1.69	0.92	1.19	1.06	19.08
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.84	0.67	0.68	0.87	0.75	0.75	0.47	0.49	0.76	1.00	1.36	0.83	0.31
COEFICIENTE DE SESGO	0.77	0.75	0.74	1.53	2.46	2.08	0.53	0.85	1.70	2.24	2.80	1.17	0.74

PROMEDIO (Hm³/s)	3.90	7.00	8.83	6.38	5.76	8.94	8.16	6.38	2.22	0.92	0.88	1.28
PROMEDIO (m³/s)	1.46	2.70	3.30	2.38	2.36	3.34	3.15	2.38	0.86	0.34	0.33	0.49
MEDIANA (Hm³/s)	3.11	5.74	8.18	4.23	4.73	5.91	7.91	5.82	1.53	0.62	0.44	0.74
MEDIANA (m³/s)	1.16	2.21	3.05	1.58	1.94	2.21	3.05	2.17	0.59	0.23	0.16	0.28

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	0.07	m ³ /s
P5	0.08	m ³ /s
P15	0.19	m ³ /s
Q21	0.10	m ³ /s
Q25	0.10	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	7 - ARLANZA	Código masa de agua:	226
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Pedroso desde confluencia con arroyo Campozares hasta confluencia con río de Quintanilla, y ríos Valdorcas y de Quintanilla
Ecotipo:	11. Ríos de montaña mediterránea silíceo		
Categoría:	Natural	Longitud (km):	20.1
Clase PH 2009:	Caudales ecológicos en masas de la categoría río		
Modelado AQUATOOL:	No		

B. ESTUDIOS DE CAUDALES ECOLÓGICOS

Conf. del Duero (previos)	Masas de cabecera	Junta de Castilla y León
Sí	Sí	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 de Caudales Mínimos de Mantenimiento en varios ríos de las Provincias de Burgos y Palencia	UVA Andrés Martínez de Azagra	2003	Artículo (Varios ríos). Presenta Módulo Q min, Q frez, Qmin/Módulo. Qmin= 0,79 m3/s

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC
ZEPA
-
-

Nombre LIC: Riberas del río Arlanza y afluentes

Nombre ZEPA: Sierra de la Demanda

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	-
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	-	Sí	-
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	-	Sí	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	-

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 19.2

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Canal de la Pelotera

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: Sí

Código: 2123

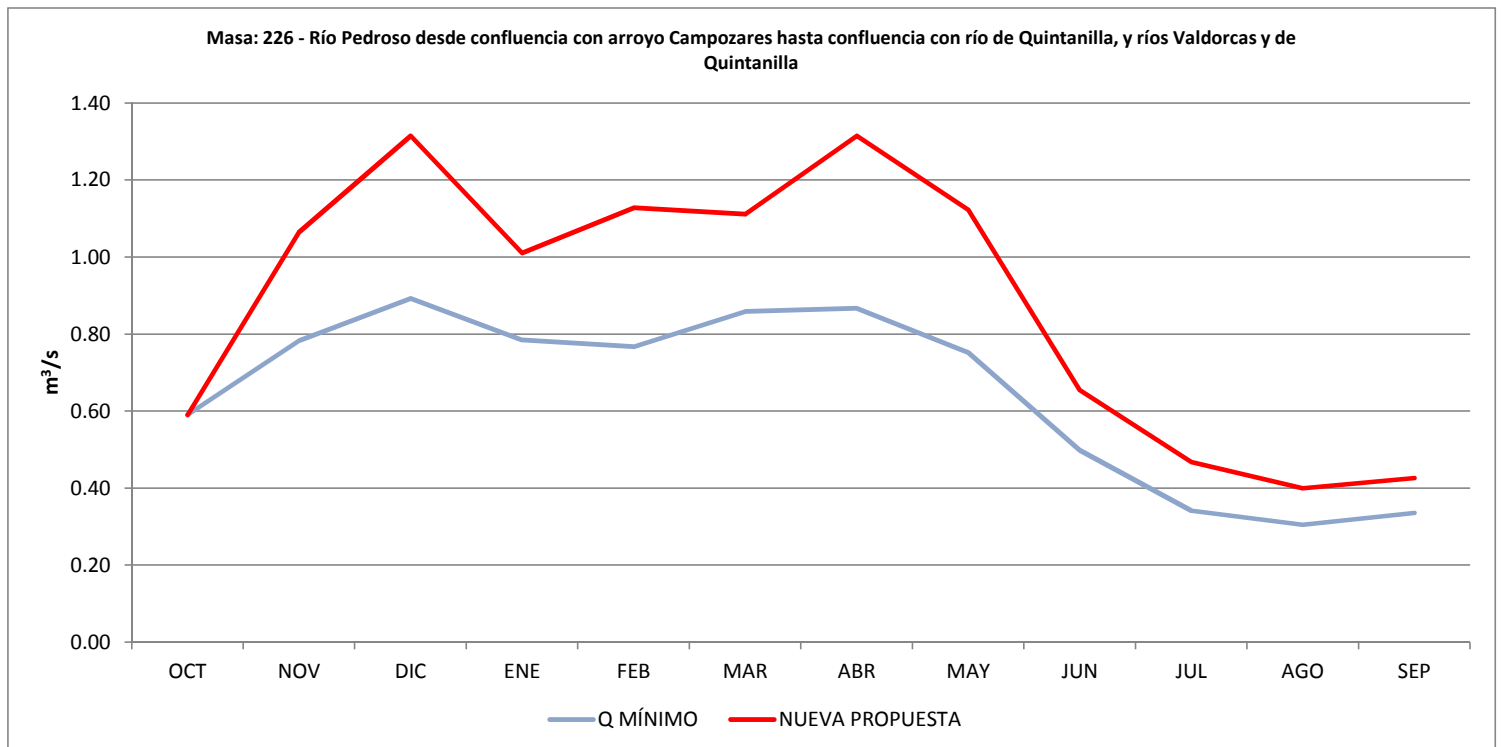
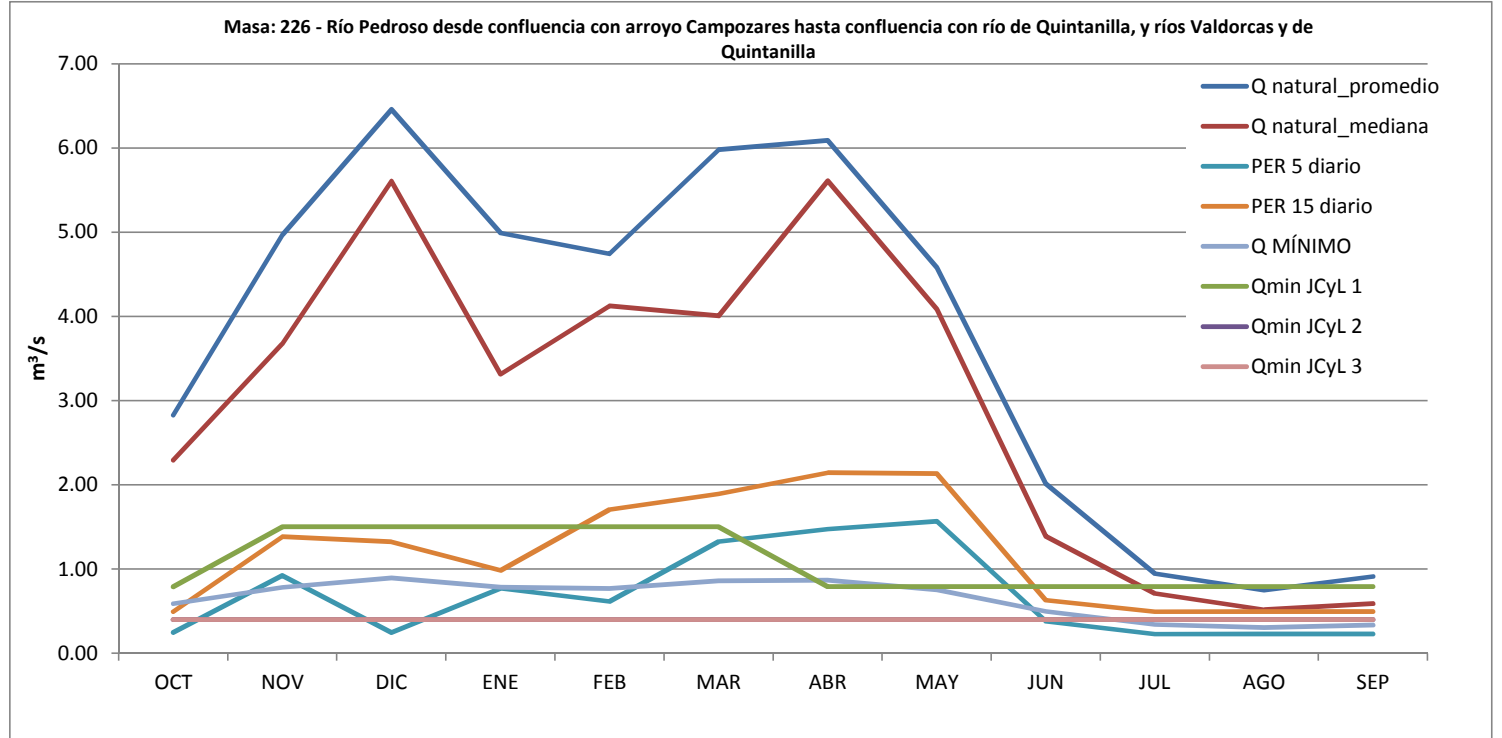
Tipo: R.O.E.A.

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 226

Nombre: Río Pedroso desde confluencia con arroyo Campozares hasta confluencia con río de Quintanilla, y ríos Valdorcas y de Quintanilla

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		2.83	4.97	6.46	4.99	4.74	5.98	6.09	4.58	2.01	0.95	0.75	0.91	118.93	100.0%	126.1%
Serie corta	Q natural_mediana		2.29	3.68	5.61	3.32	4.13	4.01	5.61	4.09	1.39	0.71	0.52	0.59	94.29	79.3%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		0.25	0.92	0.25	0.77	0.61	1.33	1.47	1.57	0.38	0.23	0.23	0.23	21.66	18.2%	23.0%
SGPUSA	PER 15 diario		0.50	1.39	1.32	0.98	1.71	1.89	2.14	2.13	0.63	0.50	0.50	0.50	37.18	31.3%	39.4%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		0.59	0.78	0.89	0.79	0.77	0.86	0.87	0.75	0.50	0.34	0.31	0.34	20.44	17.2%	21.7%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JCYL	Qmin JCyl 1	Pdros2	0.79	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	34.21	28.8%	36.3%
JCYL	Qmin JCyl 2	Valdor	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	12.62	10.6%	13.4%
JCYL	Qmin JCyl 3	Tejero	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	12.62	10.6%	13.4%
OPH	NUEVA PROPUESTA		0.59	1.06	1.31	1.01	1.13	1.11	1.32	1.12	0.66	0.47	0.40	0.43	27.84	23.4%	29.5%



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 226

Nombre: Río Pedroso desde confluencia con arroyo Campozares hasta confluencia con río de Quintanilla, y ríos Valdocas y de Quintanilla

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	0.56	0.73	0.64	2.46	0.58	3.58	4.27	4.60	1.32	0.48	0.57	0.48	57.10
MÁXIMO	21.53	33.17	45.95	50.60	41.39	59.59	35.64	28.02	16.18	9.26	8.87	6.74	221.04
PROMEDIO	7.58	12.88	17.30	13.37	11.58	16.02	15.79	12.27	5.22	2.54	2.01	2.37	118.96
PERCENTIL 10	0.73	3.92	4.26	3.06	5.84	7.08	6.08	6.30	2.19	1.02	0.86	0.97	71.96
PERCENTIL 25	2.75	6.27	9.61	3.99	7.59	8.07	10.52	8.06	3.01	1.51	0.94	1.12	92.09
MEDIANA	6.14	9.53	15.02	8.88	10.07	10.73	14.54	10.95	3.61	1.90	1.39	1.53	112.25
PERCENTIL 75	12.61	18.25	23.36	18.52	13.43	21.49	21.46	14.96	6.28	3.03	1.96	3.39	146.44
PERCENTIL 90	16.36	27.14	33.42	26.27	18.85	28.22	25.16	20.18	10.70	4.00	2.94	5.03	162.22
DESVIACIÓN TÍPICA	6.33	9.14	11.70	11.43	7.85	12.16	7.95	6.01	3.73	1.96	2.10	1.68	40.34
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.83	0.71	0.68	0.85	0.68	0.76	0.50	0.49	0.71	0.77	1.04	0.71	0.34
COEFICIENTE DE SESGO	0.75	0.95	0.83	1.57	2.37	2.07	0.59	1.03	1.63	2.31	2.88	1.17	0.65

PROMEDIO (Hm ³ /s)	7.58	12.88	17.30	13.37	11.58	16.02	15.79	12.27	5.22	2.54	2.01	2.37
PROMEDIO (m ³ /s)	2.83	4.97	6.46	4.99	4.74	5.98	6.09	4.58	2.01	0.95	0.75	0.91
MEDIANA (Hm ³ /s)	6.14	9.53	15.02	8.88	10.07	10.73	14.54	10.95	3.61	1.90	1.39	1.53
MEDIANA (m ³ /s)	2.29	3.68	5.61	3.32	4.13	4.01	5.61	4.09	1.39	0.71	0.52	0.59

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	0.20	m ³ /s
P5	0.23	m ³ /s
P15	0.50	m ³ /s
Q21	0.29	m ³ /s
Q25	0.30	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	7 - ARLANZA	Código masa de agua:	227
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Pedroso desde confluencia con río Quintanilla hasta confluencia con río Arlanza
Ecotipo:	11. Ríos de montaña mediterránea silíceo		
Categoría:	Natural	Longitud (km):	18.2
Clase PH 2009:	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	CHDuero	2012	De aquí se obtiene los datos de
Estudio de Caudales Mínimos de Mantenimiento en varios ríos de las Provincias de Burgos y Palencia	UVA Andrés Martínez de Azagra	2003	Artículo (Varios ríos). Presenta Módulo Q min, Q frez, Qmin/Módulo. Qmin= 0,85 m3/s

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC
ZEPA
-
-

Nombre LIC: Riberas del río Arlanza y afluentes

Nombre ZEPA: Sabinares del Arlanza

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones: Ademas la masa de agua discurre por los LIC "Sabinares del Arlanza" y Sierra de la Demanda

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	-	-	-	Sí
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	-	-
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	-
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	Sí	-	Sí
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	-	Sí	-
Piscardo (introducida)	<i>Phoxinus phoxinus</i>	-	Sí	-	Sí
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	-	Sí	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	Sí

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 12.07

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Acequia de la Virgen de Villavieja y Acequia de Santa María de Pinilla

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: Sí

Código: 2123
2141

Tipo: R.O.E.A.

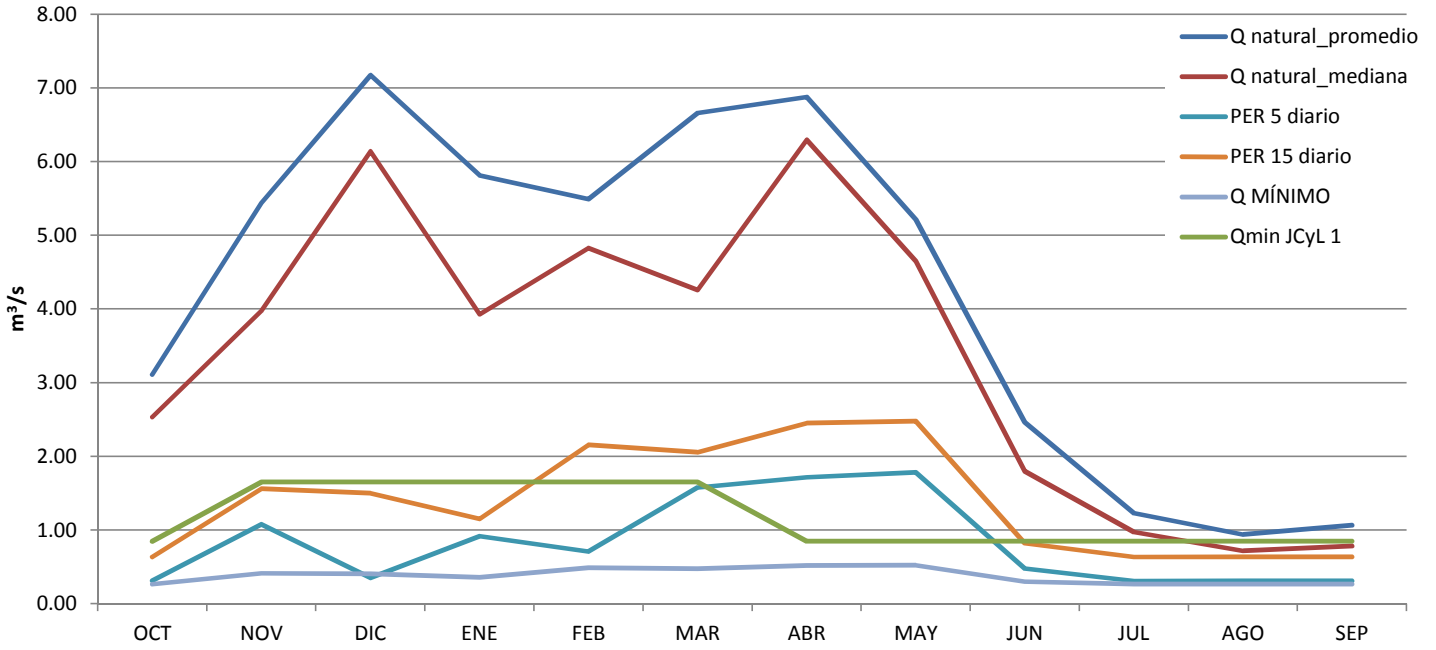
H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 227

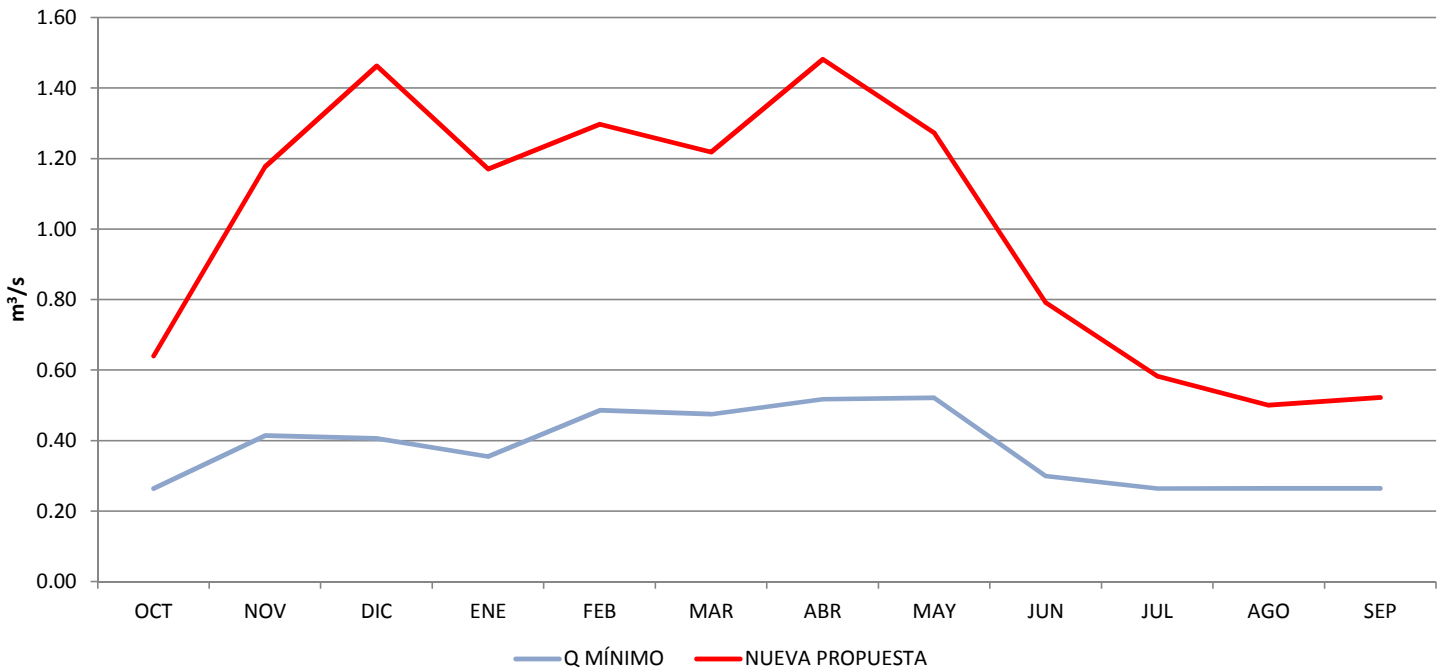
Nombre: Río Pedroso desde confluencia con río Quintanilla hasta confluencia con río Arlanza

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		3.11	5.44	7.17	5.81	5.49	6.66	6.88	5.21	2.47	1.23	0.94	1.06	135.22	100.0%	126.1%
Serie corta	Q natural_mediana		2.54	3.97	6.14	3.93	4.83	4.26	6.30	4.65	1.80	0.97	0.72	0.78	107.22	79.3%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		0.31	1.08	0.35	0.92	0.71	1.58	1.72	1.78	0.48	0.31	0.31	0.31	25.92	19.2%	24.2%
SGPUSA	PER 15 diario		0.64	1.56	1.50	1.15	2.16	2.06	2.45	2.48	0.82	0.64	0.64	0.64	43.79	32.4%	40.8%
Norm. P.H.	Q MÍNIMO		0.26	0.41	0.41	0.36	0.49	0.48	0.52	0.52	0.30	0.26	0.26	0.26	11.89	8.8%	11.1%
Norm. P.H.	Q SEQUÍA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JCYL	Qmin JCYL 1	Pdros3	0.85	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	37.28	27.6%	34.8%
OPH	NUEVA PROPUESTA		0.64	1.18	1.46	1.17	1.30	1.22	1.48	1.27	0.79	0.58	0.50	0.52	31.81	23.5%	29.7%

Masa: 227 - Río Pedroso desde confluencia con río Quintanilla hasta confluencia con río Arlanza



Masa: 227 - Río Pedroso desde confluencia con río Quintanilla hasta confluencia con río Arlanza



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 227

Nombre: Río Pedroso desde confluencia con río Quintanilla hasta confluencia con río Arlanza

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	0.73	0.89	0.91	2.93	0.85	4.23	5.12	5.24	1.65	0.69	0.75	0.58	62.00
MÁXIMO	23.58	38.19	50.02	60.44	45.91	68.26	40.54	32.24	19.13	10.50	10.01	7.21	258.81
PROMEDIO	8.33	14.10	19.21	15.57	13.41	17.84	17.83	13.96	6.39	3.30	2.52	2.76	135.20
PERCENTIL 10	0.99	4.48	4.77	3.45	6.38	7.88	7.01	6.92	2.83	1.39	1.18	1.23	79.35
PERCENTIL 25	3.22	6.75	10.53	4.78	8.74	9.02	11.87	9.21	4.01	2.09	1.32	1.46	102.27
MEDIANA	6.79	10.30	16.44	10.52	11.78	11.40	16.32	12.45	4.66	2.61	1.92	2.03	126.53
PERCENTIL 75	13.49	19.31	25.55	21.75	14.79	24.20	24.55	17.51	7.47	4.00	2.56	3.82	167.63
PERCENTIL 90	18.13	29.80	38.44	31.64	21.62	31.23	28.42	22.94	12.61	5.09	3.33	5.51	189.46
DESVIACIÓN TÍPICA	6.84	10.18	13.06	13.52	8.72	13.73	9.10	6.73	4.24	2.22	2.28	1.76	48.29
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.82	0.72	0.68	0.87	0.65	0.77	0.51	0.48	0.66	0.67	0.90	0.64	0.36
COEFICIENTE DE SESGO	0.78	1.07	0.85	1.67	2.22	2.21	0.64	1.05	1.60	2.01	2.81	1.12	0.68

PROMEDIO (Hm³/s)	8.33	14.10	19.21	15.57	13.41	17.84	17.83	13.96	6.39	3.30	2.52	2.76
PROMEDIO (m³/s)	3.11	5.44	7.17	5.81	5.49	6.66	6.88	5.21	2.47	1.23	0.94	1.06
MEDIANA (Hm³/s)	6.79	10.30	16.44	10.52	11.78	11.40	16.32	12.45	4.66	2.61	1.92	2.03
MEDIANA (m³/s)	2.54	3.97	6.14	3.93	4.83	4.26	6.30	4.65	1.80	0.97	0.72	0.78

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	0.26	m ³ /s
P5	0.31	m ³ /s
P15	0.64	m ³ /s
Q21	0.38	m ³ /s
Q25	0.41	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

3. GENERADORES

Se llevan a concertación todas las masas de embalse en las que se exigen caudales mínimos de desembalse en el plan hidrológico vigente. En total, 6 masas.

Los parámetros a determinar para caracterizar el caudal generador en una determinada masa de agua son los siguientes:

- Magnitud (caudal generador en m^3/s).
- Frecuencia (periodo de retorno en años).
- Tasas de cambio (variación del caudal en $m^3/s/hora$).
- Duración (de la avenida en horas).
- Estacionalidad (época del año).

Se han utilizado tres métodos para obtener la magnitud del caudal generador.

- Ajuste de Gumbel a partir de datos procedentes de SIMPA.
- Ajuste de Gumbel a partir de aportaciones reales a embalse.
- Cálculo de caudales máximos según el CEDEX.

La frecuencia del caudal generador se caracteriza por su inversa, el periodo de retorno. Estos se han estimado a partir del coeficiente de variación por regiones definido por el CEDEX.

Las tasas de cambio y la duración se han obtenido de la aplicación del método del Caudal Básico de Mantenimiento (QBM) o método de Palau.

La estacionalidad ha tenido en cuenta los meses del año con más probabilidad de que se produzcan las crecidas de forma natural.

Otro parámetro que se incluye es el volumen de la avenida, en Hm^3 .

En la tabla siguiente se recoge la propuesta sobre los caudales generadores.

CAUDALES GENERADORES

CÓDIGO MASA	Embalse	MAGNITUD Qgen (m ³ /s)	FRECUENCIA Per. Retorno (años)	TASA CAMBIO ascenso (m ³ /s/h)	TASA CAMBIO descenso (m ³ /s/h)	DURACIÓN Hidrograma (h)	Duración Fase de Ascenso (h)	Duración Fase de Descenso (h)	ESTACIONALIDAD	Volumen Hidrograma (Hm ³)
CARRION										
200650	COMPUERTO	77	2.4	27.4	23.2	6.00	2.8	3.3	De Nov a Mayo	0.93
PISUERGA										
200651	CERVERA	41	2.4	20.3	18.1	4.25	2.0	2.3	De Nov a Mayo	0.36
200649	REQUEJADA	96	2.4	31.9	25.5	6.75	3.0	3.8	De Nov a Mayo	1.23
200652	AGUILAR	112	2.4	33.7	27.4	7.25	3.3	4.0	De Nov a Mayo	1.61
ARLANZA										
200658	ÚZQUIZA	36	3.3	20.0	17.5	3.75	1.8	2.0	De Nov a Mayo	0.30
230	CASTROVIDO	92	3.3	30.6	24.4	6.75	3.0	3.8	De Nov a Mayo	1.26



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO

***PLAN HIDROLÓGICO DE LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL DUERO 2015***

***DOCUMENTO DE TRABAJO PARA EL PROCESO DE
CONCERTACIÓN DE CAUDALES ECOLÓGICOS DE LOS
SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN (2ª FASE):***

CARRIÓN

PISUERGA

ARLANZA

Valladolid, 22 de abril de 2015

DATOS DE CONTROL DEL DOCUMENTO:

Título del proyecto:	Plan Hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero 2015
Grupo de trabajo:	
Título del documento:	Documento de trabajo para el proceso de concertación de caudales ecológicos de los sistemas de explotación Carrión, Pisuerga y Arlanza. Segunda Fase.
Descripción	
Fecha de inicio (año/mes/día)	2015/04/17
Autor	Javier Rodríguez Arroyo
Contribuciones	Usuarios de regadío, usuarios hidroeléctricos; agentes interesados en la protección de la naturaleza; Consejería de Fomento y Medio Ambiente de Castilla y León; Comisaría de Aguas, Dirección Técnica (CHD).

REGISTRO DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Fecha cambio (año/mes/día)	Autor de los cambios	Secciones afectadas / Observaciones
2015/04/20	Javier Rodríguez Arroyo	Segunda Fase y fichas
2015/04/21	Angel J. González Santos	Introducción

APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

Fecha de aprobación (año/mes/día)	2015/04/22
Responsable de aprobación	Ángel J. González Santos

ÍNDICE

ABREVIATURAS USADAS EN EL DOCUMENTO

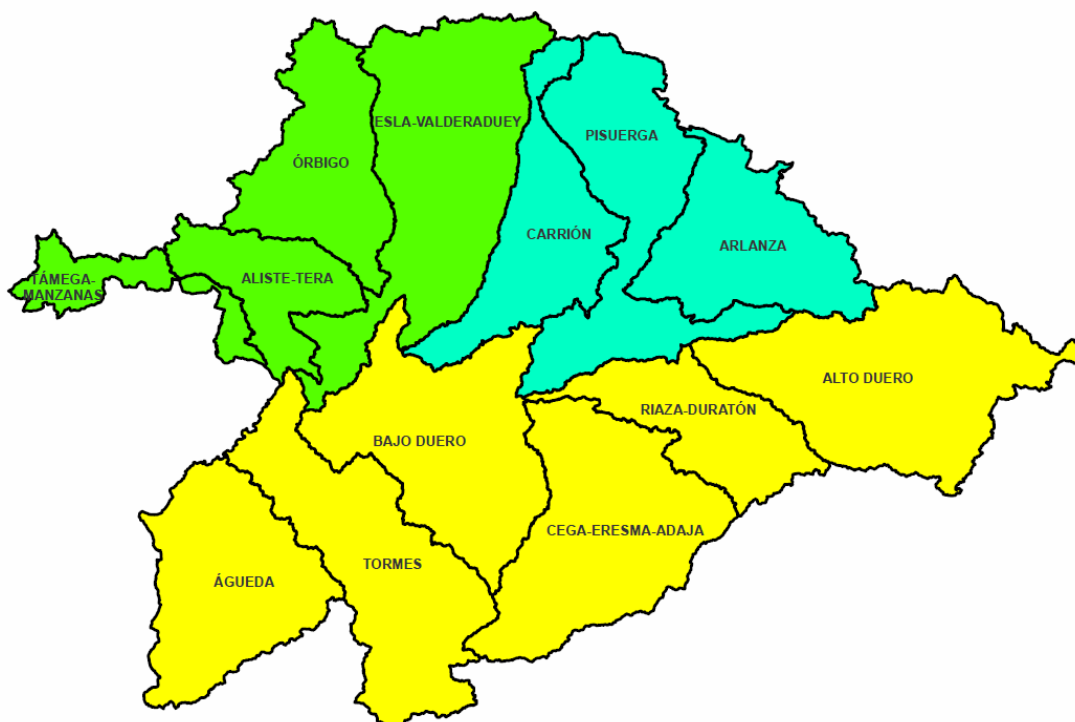
1. INTRODUCCIÓN
2. SEGUNDA FASE
 - 2.1. FICHAS DE LAS MASAS DE AGUA

ABREVIATURAS USADAS EN EL DOCUMENTO

BOCyL	Boletín Oficial de Castilla y León
BOE.....	Boletín Oficial del Estado
CHD	Confederación Hidrográfica del Duero
DG	Dirección General
DGA	Dirección General del Agua del MMA
DHD	Demarcación Hidrográfica del Duero
DI.....	Documento Inicial en el proceso de EAE
DMA.....	Directiva Marco del Agua. Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política del agua
DOCE.....	Diario Oficial de la Comunidad Europea
EELL	Entes Locales
ENP	Espacios Naturales Protegidos
IBA	Área de importancia para las aves
IPH	Instrucción de Planificación Hidrológica
IPCC	Panel Intergubernamental en el Cambio Climático
JE.....	Junta de explotación
LBA	Libro Blanco del Agua
LIC	Lugar de Interés Comunitario. Directiva Hábitat (92/43/CEE)
MAB.....	Programa Hombre y Biosfera, de la UNESCO
MMA.....	Ministerio de Medio Ambiente
MOPT.....	Ministerio de Obras Públicas y Transportes
OM	Orden Ministerial
PHD.....	Plan hidrológico de la cuenca del Duero
PHN.....	Plan Hidrológico Nacional
RAPA	Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica
RDPH.....	Reglamento del Dominio Público Hidráulico
RPH.....	Reglamento de la Planificación Hidrológica
SGPyUSA.....	Subdirección General de Planificación y Uso Sostenible del Agua, de la DGA del MMA
SPI.....	Índice de Precipitación Estandarizado, de Mckee y otros (1993)
TRLA	Texto Refundido de la Ley de Aguas. Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, con las modificaciones de la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y de orden social.
ZEPA.....	Zona de Especial Protección para las Aves

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe es un documento de trabajo para el apoyo al proceso de concertación de caudales ecológicos de los sistemas de explotación de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero siguientes: Carrión, Pisuerga y Arlanza. Todos ellos se han agrupado en la llamada “Zona nordeste” de la cuenca del Duero, que se indica en azul en el plano adjunto, conforme al Acuerdo tomado en la reunión del Consejo del Agua de la demarcación de 28 de febrero de 2014, para su toma en consideración en la primera reunión.



La base legal del proceso de concertación se encuentra recogida en el artículo Artículo 18 del Reglamento de la Planificación Hidrológica aprobado por Real Decreto 907/2007, de 6 de julio. En él se 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.*

El proceso de concertación se desarrolla en dos fases. La primera se ha realizado durante el primer semestre del año 2014 y la segunda se realizará durante este primer semestre del año 2015. Se mantuvieron tres reuniones, una por zona, con los actores representantes de los diferentes intereses que confluyen en la implantación de los regímenes de caudales ecológicos. La segunda fase replicará el diseño de la primera aunque con un número reducido de masas de agua a tratar.

La reunión de concertación de la primera fase se celebró el 28 de mayo del 2014 y en ella se ofrecieron a concertación 20 masas río para caudales mínimos y 6 masas embalse para caudales generadores. En la tabla siguiente se muestran las masas ordenadas por sistema de explotación.

SISTEMA DE EXPLOTACIÓN	MASAS CON CAUDAL MÍNIMO	MASAS CON CAUDAL GENERADOR
CARRIÓN	52, 75, 76, 150, 152, 149, 153	200650
PISUERGA	12, 71, 79, 130, 308, 57, 88, 90, 668	200651, 200649, 200652
ARLANZA	212, 226, 227, 186	200658, 230

La documentación técnica con la información de todas las masas de agua de la zona SUR está incluida en la propuesta de revisión del Plan Hidrológico 2015. En concreto en el anejo 4, caudales ecológicos, apéndice V “Información técnica de las reuniones de concertación de los Sistemas de Explotación: Carrión/ Pisuerga/ Arlanza”.

Este documento puede consultarse en la web de la CHD mediante el siguiente enlace:

<http://www.chduero.es/Inicio/Planificaci%C3%B3n/PlanHidrol%C3%B3gico2015/PropuestaPlanHidrologico2015/tabid/652/Default.aspx>

2. SEGUNDA FASE.

En la mayor parte de las masas se mantendrá la propuesta llevada al proceso de concertación por parte de la CHD al no existir presión ni motivación suficiente para que esta se aleje de sus propuestas. No obstante, en relación con los caudales mínimos, se vuelven a llevar a concertación una serie de masas en las que se ha reconocido un interés evidente por parte de alguno de los actores. A continuación se muestran las masas que se llevan a esta segunda fase, indicando los motivos.

Sistema Explotación	Nº de MASA	NOMBRE DE LA MASA	Concertación (1ª fase)	OBSERVACIONES	RN_2000	Otra Protección
Carrión	76	Río Grande desde aguas abajo de Besande hasta confluencia con río Carrión en Velilla del Río Carrión	Sí	Se planteó que esta masa fuera considerada como no permanente dado que el caudal de entrada al embalse en verano era nulo. La estación de aforo de Besande (2034) está a 3,5 km aguas arriba de la cola del embalse de Besandino. Se han analizado los datos disponibles.	LIC, ZEPA	No
Carrión	149	Río Carrión desde la presa del embalse de Velilla de Guardo hasta aguas arriba de Villalba de Guardo	Sí	Punto de control de Guardo. Los regantes proponen bajar los caudales mínimos en invierno. Las OPAs y el ITACyL proponen bajar los caudales mínimos en época de riego. Tanto los Conservacionistas como la JCyL-Medio Natural coinciden en la necesidad de subir los caudales mínimos en invierno. Estas observaciones son comunes a las masas 149, 153, 150 y 152.	No	No
Carrión	153	Río Carrión desde Carrión de los Condes hasta límite del LIC "Riberas del río Carrión y afluentes"	Sí	Punto de control de Palencia.	LIC	No
Carrión	150	Río Carrión desde aguas arriba de Villalba de Guardo hasta aguas abajo de La Serna	Sí	Nuevo punto de control en la estación de aforo nº 2023 "Celadilla del Río". Se ha hecho estudio de caudales mínimos por parte de la CHD.	LIC	No
Carrión	152	Río Carrión desde aguas abajo de La Serna hasta Carrión de los Condes	Sí	Se lleva por coherencia con las masas nº 149, 153 y 150.	LIC	No
Pisuerga	79	Río Valdavia desde confluencia con río de las Heras hasta confluencia con río Pequeño, y arroyos de Cornocillo, de las Cuevas, de Villafraja y del Cubo	Sí	Se lleva a propuesta del ITACyL. Proponen bajar el caudal mínimo debido a los usos futuros previstos.	No	No
Pisuerga	130	Río Boedo desde cabecera hasta confluencia con arroyo del Sotillo, y arroyo del Sotillo	Sí	Se lleva a propuesta del ITACyL. Proponen bajar el caudal mínimo debido a los usos futuros previstos.	No	No
Pisuerga	88	Río Pisuerga desde conexión del Canal de Castilla-Ramal Norte- hasta confluencia con el río Burejo	Sí	Punto de control de Alar del Rey. Se aporta un nuevo estudio de caudales ecológicos por parte de los grupos conservacionistas (DIA CC.HH. El Pisón).	No	No
Pisuerga	90	Río Pisuerga desde confluencia con río Burejo hasta confluencia con arroyo de Ríofresno, y arroyo de Soto Román	Sí	Punto de control de Herrera de Pisuerga. Situado a unos 15 km aguas debajo de Alar del Rey. Se lleva por coherencia con la masa anterior.	LIC	No
Arlanza	186	Río Arlanzón desde la presa del embalse de Úzquiza hasta confluencia con río Salguero	Sí	Punto de Control de Villasur de Herreros. Para las OPAs y el ITACyL los caudales son elevados sobre todo en verano y para los Conservacionistas los caudales de verano son adecuados pero, en cuanto a los de invierno, proponen ajustarlos al régimen natural.	LIC	No

Las fichas justificativas de estas nuevas propuestas que se incluyen a continuación, constan de una parte descriptiva de la masa, la relación de estudios de caudales ecológicos realizados, la relación de zonas protegidas relacionadas con ellas, las presiones identificadas en cada masa, los recursos naturales calculados así como los valores de caudales ecológicos propuestos en el Plan vigente, en el borrador del PHD 2015 y la propuesta alternativa cuando ésta exista. Estas fichas pretenden ser la base de discusión de la Jornada de concertación de la segunda fase, de modo similar a como se hizo en la primera fase. Cualquier información adicional que se pueda suministrar por los diversos agentes durante el desarrollo de esa fase puede ser objeto de debate y de análisis posterior, en su caso por la propia Confederación.

A continuación se adjuntan las fichas de las masas de agua, ordenadas según la tabla anterior. En negrita se indica la información actualizada.

2.1 FICHAS DE LAS MASAS DE AGUA

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC
ZEPA
-
-

Nombre LIC: Picos de Europa en Castilla y León

Nombre ZEPA: Picos de Europa en Castilla y León

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones: La masa también atraviesa el LIC "FUENTES CARRIONAS Y FUENTE COBRE-MONTAÑA PALENTINA" y la ZEPA homónima

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	-	-	Sí	-
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	-	-
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	-
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	-	Sí	-
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	Sí	-	-
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	-	Sí	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	-

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 32.49

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Embalse de Besandino y Túnel de trasvase de Besande a Compuerto

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: Sí

Código: 2035

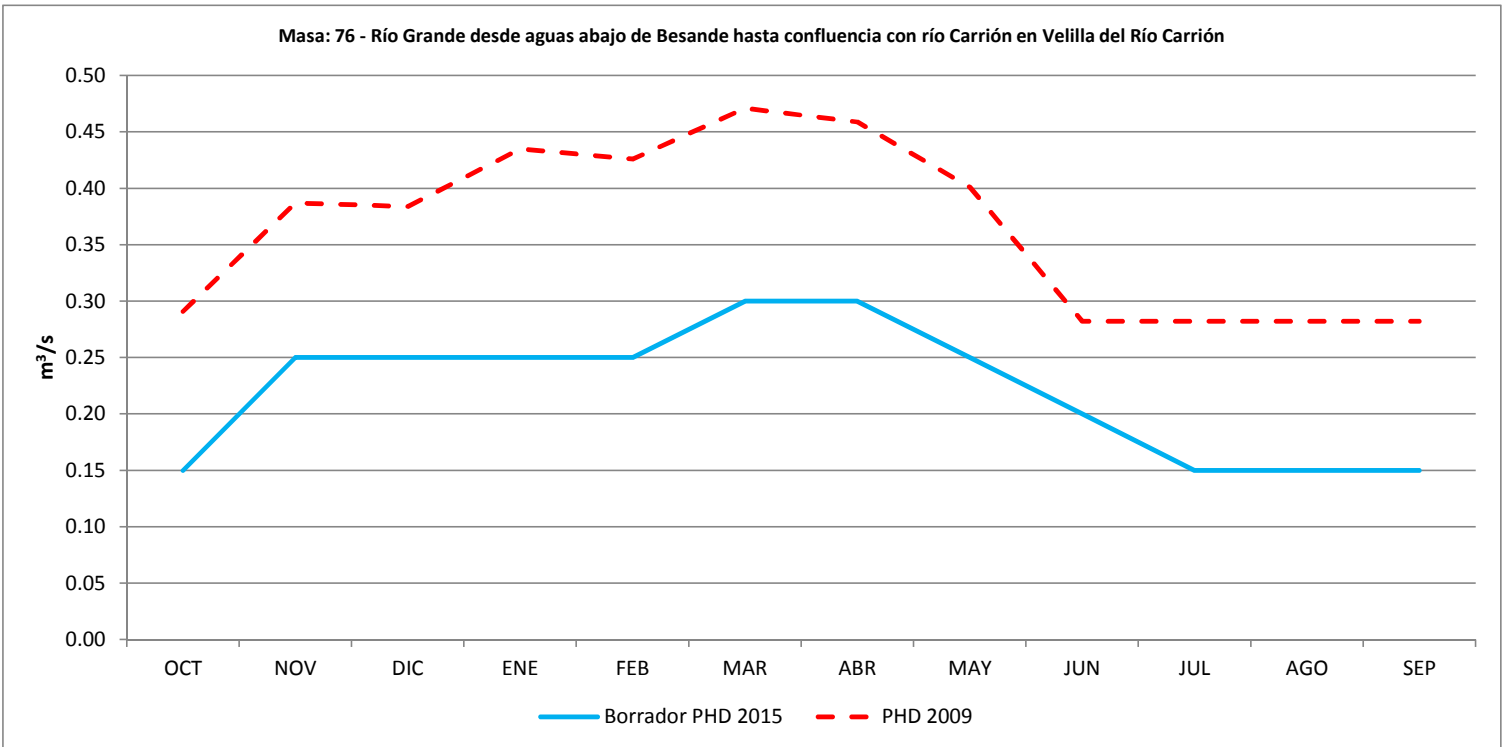
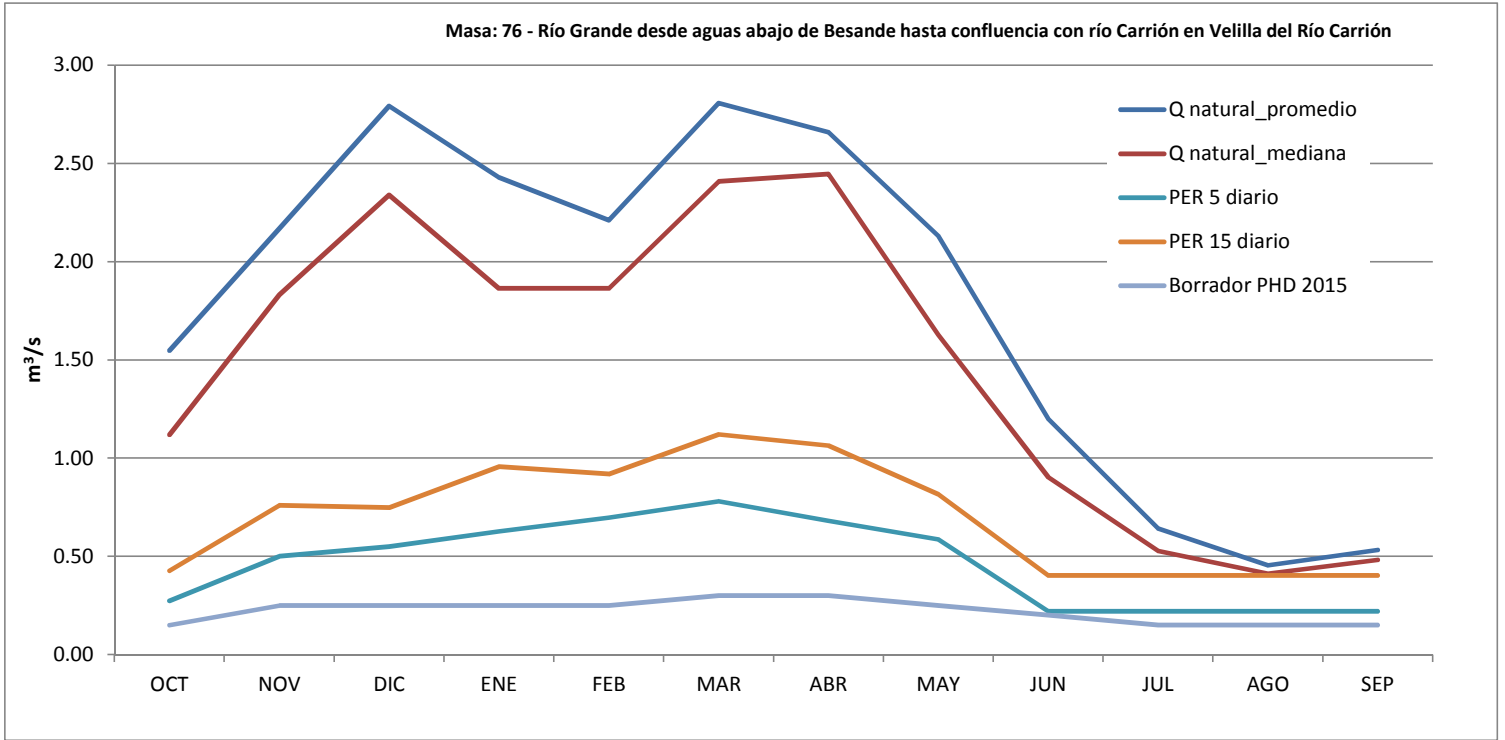
Tipo: R.O.E.A.

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 76

Nombre: Río Grande desde aguas abajo de Besande hasta confluencia con río Carrión en Velilla del Río Carrión

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		1.55	2.17	2.79	2.43	2.21	2.81	2.66	2.13	1.20	0.64	0.46	0.53	56.71	100.0%	121.1%
Serie corta	Q natural_mediana		1.12	1.83	2.34	1.86	1.86	2.41	2.45	1.63	0.90	0.53	0.41	0.48	46.82	82.6%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		0.27	0.50	0.55	0.63	0.70	0.78	0.68	0.59	0.22	0.22	0.22	0.22	14.64	25.8%	31.3%
SGPUSA	PER 15 diario		0.43	0.76	0.75	0.96	0.92	1.12	1.06	0.82	0.40	0.40	0.40	0.40	22.13	39.0%	47.3%
Norm. P.H.	Borrador PHD 2015		0.15	0.25	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.25	0.20	0.15	0.15	0.15	6.96	12.3%	14.9%
Norm. P.H.	PHD 2009		0.29	0.39	0.38	0.44	0.43	0.47	0.46	0.40	0.28	0.28	0.28	0.28	11.51	20.3%	24.6%



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 76

Nombre: Río Grande desde aguas abajo de Besande hasta confluencia con río Carrión en Velilla del Río Carrión

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	0.82	1.18	1.50	1.32	1.39	1.94	1.11	1.83	1.05	0.66	0.54	0.43	22.01
MÁXIMO	11.23	18.70	24.33	20.52	15.20	27.86	17.09	16.15	7.25	3.79	2.89	3.81	116.44
PROMEDIO	4.15	5.62	7.48	6.51	5.40	7.52	6.89	5.71	3.11	1.72	1.22	1.38	56.71
PERCENTIL 10	1.36	2.35	2.30	2.77	2.17	2.95	2.84	2.01	1.09	0.94	0.81	0.70	32.14
PERCENTIL 25	1.78	3.07	3.81	4.00	2.87	4.05	3.83	2.93	1.44	1.09	0.89	0.81	37.20
MEDIANA	3.00	4.75	6.27	4.99	4.55	6.45	6.34	4.36	2.34	1.42	1.11	1.25	53.49
PERCENTIL 75	4.38	7.10	8.52	8.03	6.72	9.21	8.95	7.62	4.18	2.13	1.27	1.74	65.28
PERCENTIL 90	9.78	9.99	15.04	10.44	9.69	10.83	12.25	10.89	6.32	2.98	1.87	2.15	88.56
DESVIACIÓN TÍPICA	3.29	3.85	5.56	4.18	3.40	5.38	4.03	3.75	1.97	0.87	0.49	0.79	24.22
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.79	0.68	0.74	0.64	0.63	0.72	0.58	0.66	0.63	0.50	0.40	0.57	0.43
COEFICIENTE DE SESGO	1.15	1.85	1.70	1.74	1.26	2.33	0.84	1.19	0.87	1.05	1.77	1.52	0.95

PROMEDIO (Hm³/s)	4.15	5.62	7.48	6.51	5.40	7.52	6.89	5.71	3.11	1.72	1.22	1.38
PROMEDIO (m³/s)	1.55	2.17	2.79	2.43	2.21	2.81	2.66	2.13	1.20	0.64	0.46	0.53
MEDIANA (Hm³/s)	3.00	4.75	6.27	4.99	4.55	6.45	6.34	4.36	2.34	1.42	1.11	1.25
MEDIANA (m³/s)	1.12	1.83	2.34	1.86	1.86	2.41	2.45	1.63	0.90	0.53	0.41	0.48

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	0.28	m ³ /s
P5	0.22	m ³ /s
P15	0.40	m ³ /s
Q21	0.30	m ³ /s
Q25	0.31	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	5 - CARRION	Código masa de agua:	149
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Carrión desde la presa del embalse de Velilla de Guardo hasta aguas arriba de Villalba de Guardo
Ecotipo:	25. Ríos de montaña húmeda silíceo		
Categoría:	Muy modificada	Longitud (km):	11.5
Clase PH 2009:	Caudales ecológicos en determinados puntos de control		
Modelado AQUATOOL:	Sí		

B. ESTUDIOS DE CAUDALES ECOLÓGICOS

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

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
Borrador PHD 2015	CHDuero	2014	

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones
Caudales aprobados por la Comisión de Desembalse para el año 2011-2012	CHDuero	2011-2012	

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

No

Tipo de figura:

-
-
-
-

Nombre LIC: -

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	-	-	Sí	-
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	-	Sí
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	-
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	Sí	-	-
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	Sí	-	-
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	Sí	-	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	Sí

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 58.74

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Acequia de Villalba de Guardo y Canal de Villalba

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: Sí

Código: 2038
2134

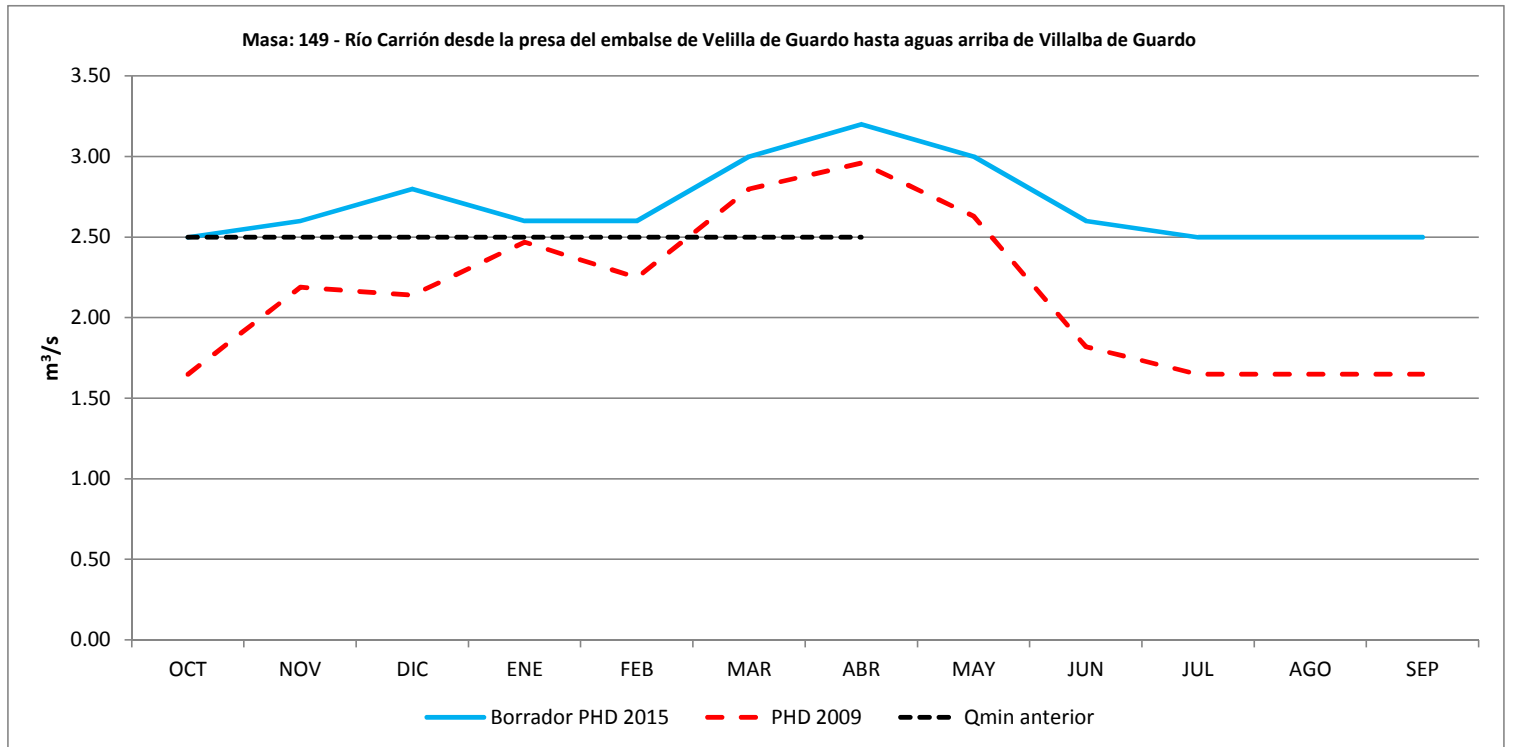
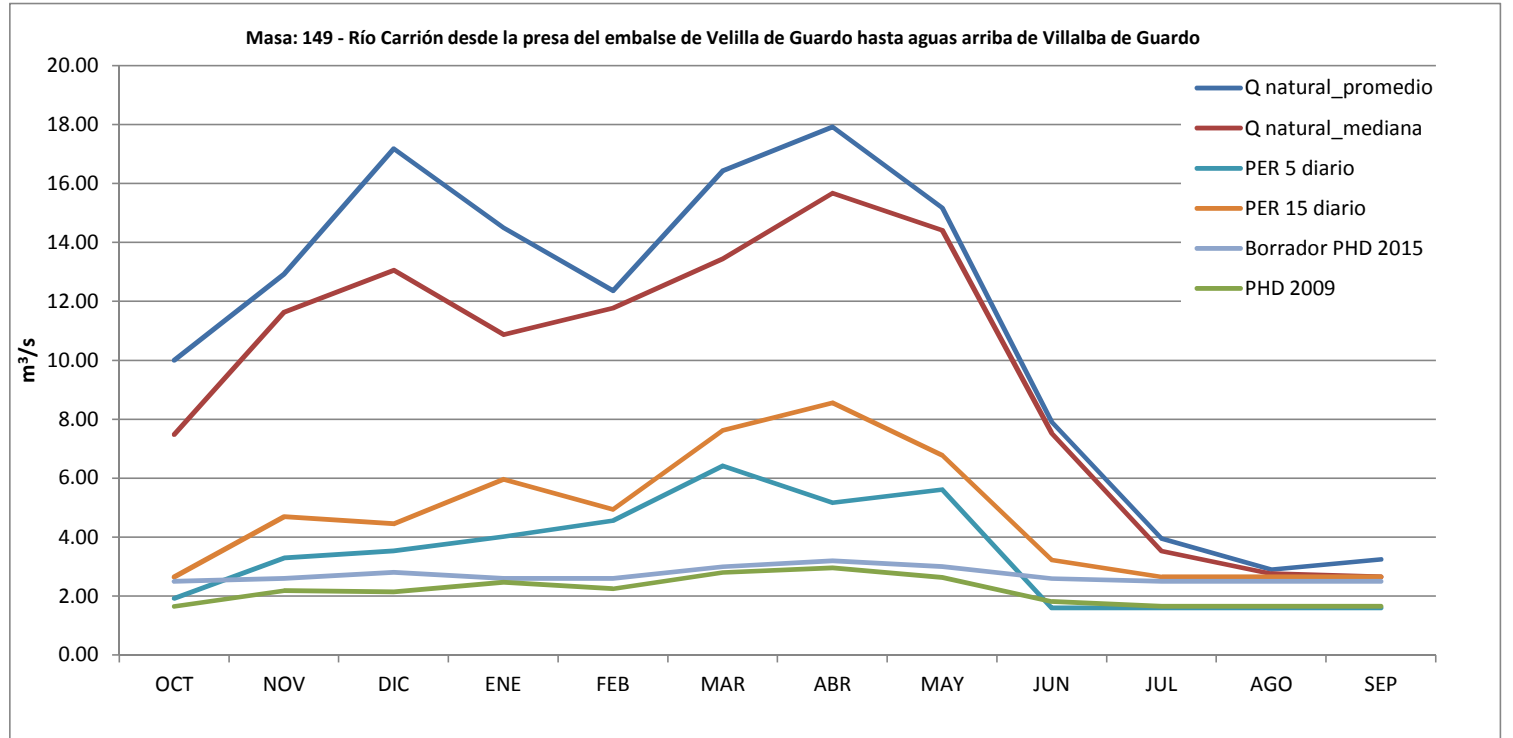
Tipo: Histórica

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 149

Nombre: Río Carrión desde la presa del embalse de Velilla de Guardo hasta aguas arriba de Villalba de Guardo

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		10.01	12.93	17.19	14.50	12.36	16.44	17.92	15.17	7.91	3.95	2.90	3.26	353.80	100.0%	117.3%
Serie corta	Q natural_mediana		7.48	11.63	13.06	10.88	11.77	13.45	15.68	14.41	7.53	3.53	2.76	2.65	301.55	85.2%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		1.92	3.29	3.53	4.02	4.56	6.42	5.17	5.61	1.60	1.60	1.60	1.60	107.55	30.4%	35.7%
SGPUSA	PER 15 diario		2.65	4.69	4.45	5.96	4.95	7.63	8.56	6.78	3.23	2.65	2.65	2.65	149.48	42.3%	49.6%
Norm. P.H.	Borrador PHD 2015		2.50	2.60	2.80	2.60	2.60	3.00	3.20	3.00	2.60	2.50	2.50	2.50	85.22	24.1%	28.3%
Norm. P.H.	PHD 2009		1.65	2.19	2.14	2.47	2.25	2.80	2.96	2.63	1.82	1.65	1.65	1.65	67.98	19.2%	22.5%
	Qmin anterior		2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50								



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 149

Nombre: Río Carrión desde la presa del embalse de Velilla de Guardo hasta aguas arriba de Villalba de Guardo

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	5.73	6.36	9.93	8.95	9.97	13.35	10.21	16.80	8.34	4.77	4.10	4.15	190.31
MÁXIMO	94.22	91.20	138.23	117.90	82.55	168.57	100.70	94.40	38.74	23.95	16.88	28.12	711.86
PROMEDIO	26.81	33.51	46.03	38.84	30.18	44.02	46.46	40.64	20.51	10.59	7.77	8.44	353.80
PERCENTIL 10	6.74	13.26	14.18	16.06	11.85	19.55	22.84	19.41	10.16	6.13	4.91	4.46	235.56
PERCENTIL 25	11.89	16.36	20.74	20.61	15.48	25.15	26.79	23.94	12.66	7.49	5.98	6.19	267.15
MEDIANA	20.04	30.15	34.98	29.13	28.74	36.02	40.63	38.60	19.53	9.46	7.40	6.87	318.24
PERCENTIL 75	32.83	46.70	60.29	49.52	37.40	51.37	63.03	55.81	25.97	12.48	9.07	9.04	403.44
PERCENTIL 90	57.77	59.95	105.67	70.04	46.78	72.97	79.11	63.79	34.60	14.90	10.35	12.93	513.61
DESVIACIÓN TÍPICA	22.78	20.58	37.12	27.72	18.96	31.19	23.87	19.30	8.83	4.58	2.82	4.89	126.75
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.85	0.61	0.81	0.71	0.63	0.71	0.51	0.47	0.43	0.43	0.36	0.58	0.36
COEFICIENTE DE SESGO	1.73	1.01	1.50	1.66	1.56	2.76	0.62	0.90	0.51	1.53	1.44	2.87	1.11

PROMEDIO (Hm³/s)	26.81	33.51	46.03	38.84	30.18	44.02	46.46	40.64	20.51	10.59	7.77	8.44
PROMEDIO (m³/s)	10.01	12.93	17.19	14.50	12.36	16.44	17.92	15.17	7.91	3.95	2.90	3.26
MEDIANA (Hm³/s)	20.04	30.15	34.98	29.13	28.74	36.02	40.63	38.60	19.53	9.46	7.40	6.87
MEDIANA (m³/s)	7.48	11.63	13.06	10.88	11.77	13.45	15.68	14.41	7.53	3.53	2.76	2.65

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	1.65	m ³ /s
P5	1.60	m ³ /s
P15	2.65	m ³ /s
Q21	1.78	m ³ /s
Q25	1.90	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	5 - CARRION	Código masa de agua:	153
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Carrión desde Carrión de los Condes hasta límite del LIC "Riberas del río Carrión y afluentes"
Ecotipo:	15. Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados		
Categoría:	Muy modificada	Longitud (km):	52.6
Clase PH 2015:	Caudales ecológicos en determinados puntos de control		
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
Realización de las tareas necesarias para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas de agua de las masas de agua superficiales continentales y de transición de la parte española de las Demarcaciones Hidrográficas del Norte, Miño-Limia, Duero y Tajo.	SGPUSA	2010	Se relaciona con las 40 masas con estudio hidrobiológico
Borrador PHD 2015	CHDuero	2014	

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones
Caudales aprobados por la Comisión de Desembalse para el año 2011-2012	CHDuero	2011-2012	

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC
-
-
-

Nombre LIC: Riberas del río Carrión y afluentes
Nombre ZEPA: -
Nombre Reserva Natural Fluvial: -
Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	-	-	-	Sí
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	-	Sí
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	Sí
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	Sí	-	Sí
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	Sí	-	Sí
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	Sí	-	Sí
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	-	-	Sí

Especies exóticas

Nombre común	Nombre científico	Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Black-bass/Perca americana	<i>Micropterus salmoides</i>	-	Sí	-	-

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 5.13

Bueno

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Canal de Castilla-Norte (Canal de Fromista - Calahorra de Ribas), Canal de Palencia, Acequia Perihonda, Canal de la MI del Bajo Carrión, Acequia San Zoilo, Canal de Castilla-Campos (Calahorra de Ribas - Canal de La Retención) y Canal de la MD del Bajo Carrión

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: Sí

Código: 2042
2040

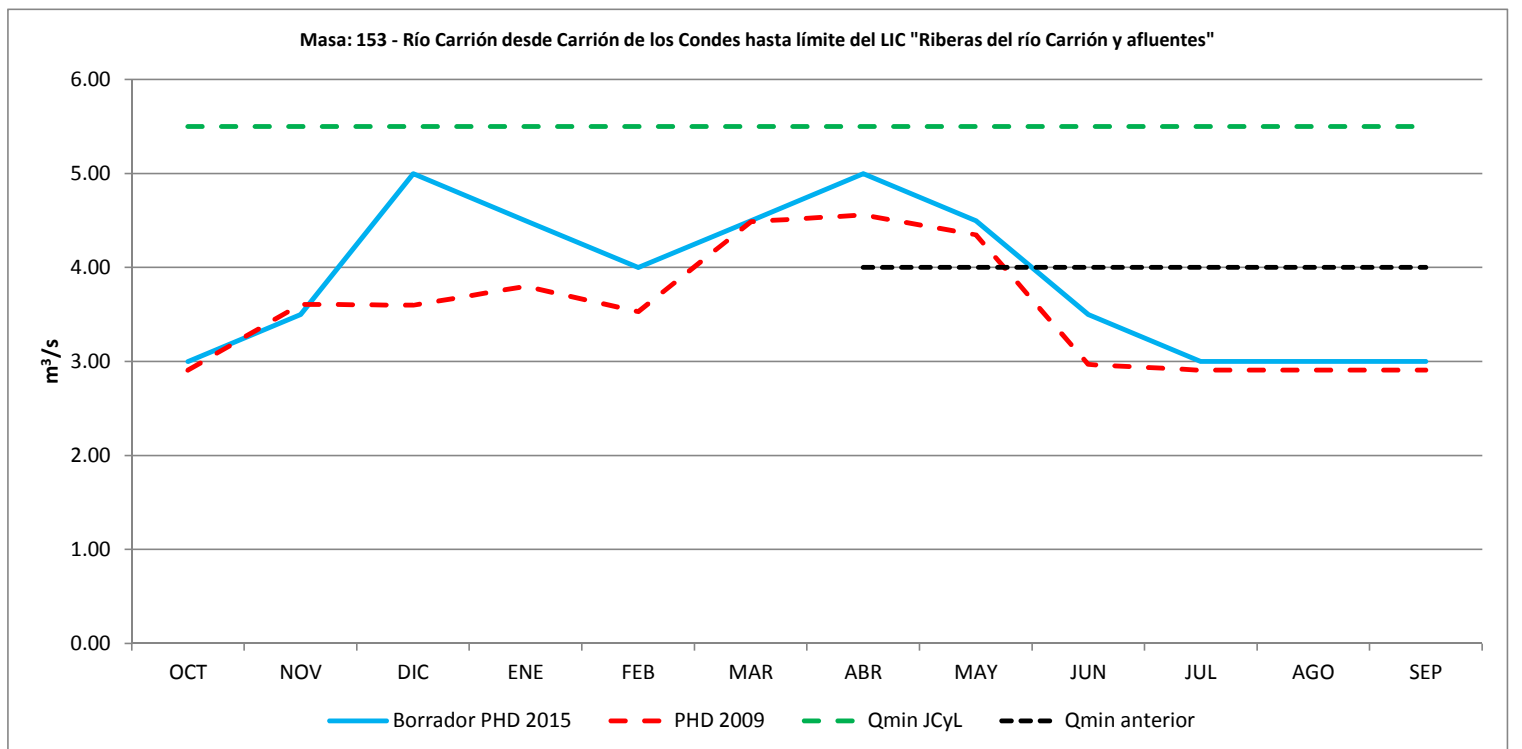
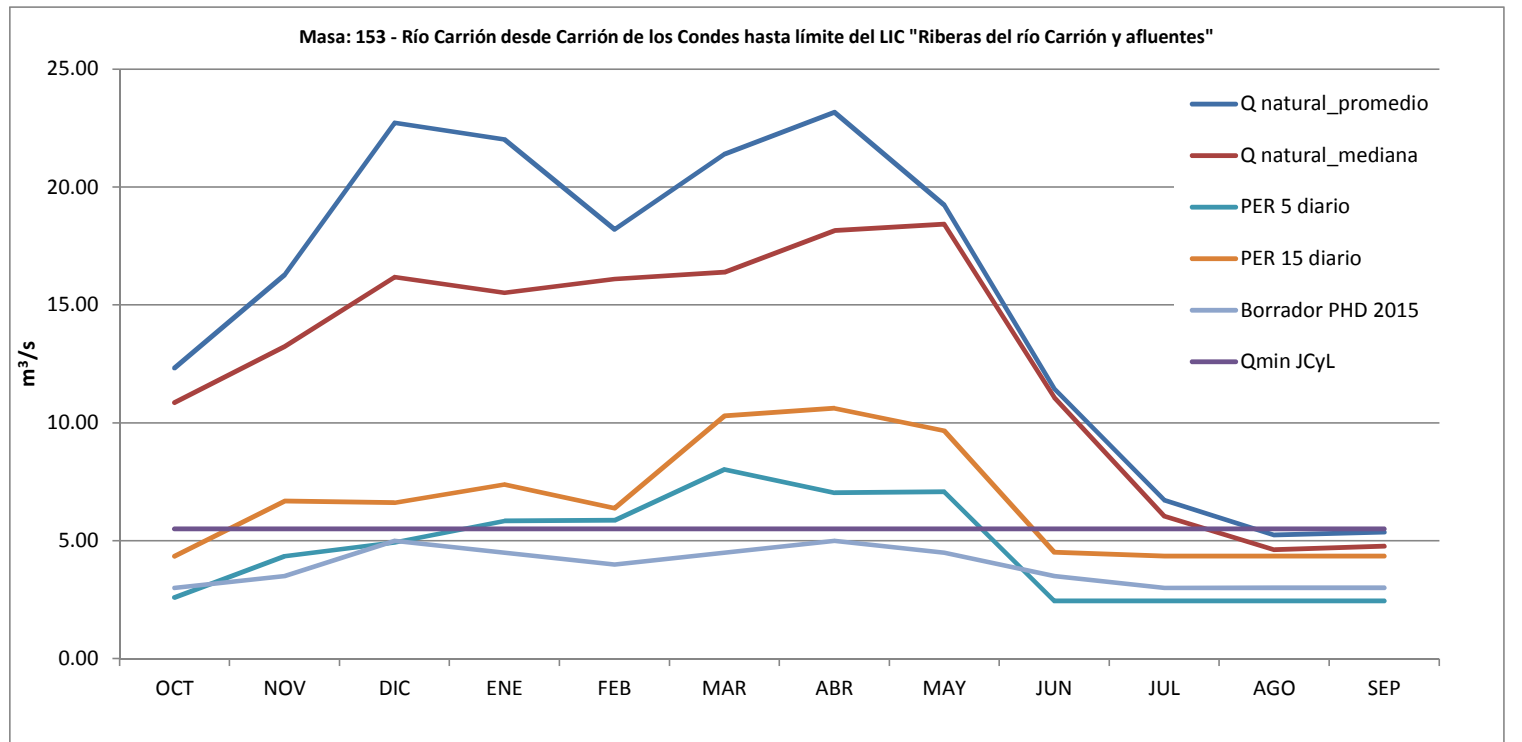
Tipo: R.O.E.A.

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 153

Nombre: Río Carrión desde Carrión de los Condes hasta límite del LIC "Riberas del río Carrión y afluentes"

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		12.32	16.28	22.73	22.03	18.20	21.40	23.18	19.24	11.44	6.72	5.25	5.36	484.07	100.0%	121.8%
Serie corta	Q natural_mediana		10.86	13.24	16.19	15.52	16.11	16.39	18.15	18.42	11.08	6.04	4.61	4.76	397.56	82.1%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		2.59	4.34	4.92	5.84	5.87	8.03	7.04	7.07	2.45	2.45	2.45	2.45	145.85	30.1%	36.7%
SGPUSA	PER 15 diario		4.35	6.68	6.62	7.39	6.38	10.30	10.61	9.66	4.51	4.35	4.35	4.35	209.24	43.2%	52.6%
Norm. P.H.	Borrador PHD 2015		3.00	3.50	5.00	4.50	4.00	4.50	5.00	4.50	3.50	3.00	3.00	3.00	122.30	25.3%	30.8%
Norm. P.H.	PHD 2009		2.91	3.61	3.60	3.80	3.53	4.49	4.56	4.35	2.97	2.91	2.91	2.91	111.91	23.1%	28.2%
JCyl	Qmin JCyl	Carrión 1	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	173.57	35.9%	43.7%
	Qmin anterior								4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00			



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 153

Nombre: Río Carrión desde Carrión de los Condes hasta límite del LIC "Riberas del río Carrión y afluentes"

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	8.32	11.55	15.01	15.13	14.21	16.68	17.89	20.70	11.79	7.51	6.56	6.34	240.63
MÁXIMO	102.49	142.52	205.84	253.88	139.36	268.22	143.54	103.98	66.41	43.25	28.67	30.64	1,169.13
PROMEDIO	33.01	42.20	60.88	59.00	44.43	57.33	60.08	51.53	29.66	18.00	14.05	13.90	484.06
PERCENTIL 10	11.57	18.40	19.37	19.66	15.42	28.33	27.99	25.97	14.34	10.26	8.35	8.36	288.35
PERCENTIL 25	17.96	23.04	24.83	23.92	20.11	36.50	31.81	30.87	20.93	12.44	10.38	10.29	318.04
MEDIANA	29.10	34.33	43.36	41.57	39.31	43.91	47.04	49.34	28.72	16.17	12.36	12.35	406.74
PERCENTIL 75	38.35	52.47	76.98	64.08	56.74	55.69	85.58	66.72	37.99	20.03	15.41	17.35	577.25
PERCENTIL 90	66.73	74.39	131.63	110.08	83.47	92.74	110.10	77.42	43.45	26.93	23.03	20.18	813.99
DESVIACIÓN TÍPICA	23.77	28.74	53.53	57.57	32.44	48.39	33.64	23.22	12.78	8.32	5.84	5.59	230.77
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.72	0.68	0.88	0.98	0.73	0.84	0.56	0.45	0.43	0.46	0.42	0.40	0.48
COEFICIENTE DE SESGO	1.64	1.96	1.75	2.45	1.65	3.56	0.84	0.68	0.85	1.61	1.02	1.16	1.43

PROMEDIO (Hm³/s)	33.01	42.20	60.88	59.00	44.43	57.33	60.08	51.53	29.66	18.00	14.05	13.90
PROMEDIO (m³/s)	12.32	16.28	22.73	22.03	18.20	21.40	23.18	19.24	11.44	6.72	5.25	5.36
MEDIANA (Hm³/s)	29.10	34.33	43.36	41.57	39.31	43.91	47.04	49.34	28.72	16.17	12.36	12.35
MEDIANA (m³/s)	10.86	13.24	16.19	15.52	16.11	16.39	18.15	18.42	11.08	6.04	4.61	4.76

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	2.91	m ³ /s
P5	2.45	m ³ /s
P15	4.35	m ³ /s
Q21	3.31	m ³ /s
Q25	3.54	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	3.62
Q50 %HPU	2.31
Q30 %HPU	1.45
Q25 %HPU	1.25
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	P20
Percentil 5 (diarios) punto campo	2.22
Percentil 15 (diarios) punto campo	3.97
Percentil 20 (diarios) punto campo	4.54
Percentil 25 (diarios) punto campo	5.39
Percentil 50 (diarios) punto campo	9.85

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	5 - CARRION	Código masa de agua:	150
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Carrión desde aguas arriba de Villalba de Guardo hasta aguas abajo de La Serna
Ecotipo:	25. Ríos de montaña húmeda silíceo		
Categoría:	Muy modificada	Longitud (km):	44.9
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
Borrador PHD 2015	CHDuero	2014	
Nuevo estudio de caudales ecológicos	CHDuero	2014	Propuesto como nuevo punto de control

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones
Estudio de Caudales Mínimos de Mantenimiento en varios ríos de las Provincias de Burgos y Palencia	UVA Andrés Martínez de Azagra	2003	Artículo (Varios ríos). Presenta Módulo Q min, Q frez, Qmin/Módulo. Qmin= 2,6 m3/s

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC
-
-

Nombre LIC: Riberas del río Carrión y afluentes

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas	Nombre común	Nombre científico	Citas			Actuales
			Histórica	Reciente	Interpretada	
Lamprehuela		<i>Cobitis calderoni</i>	Sí	Sí	-	-
Bermejuela		<i>Achondrostoma arcasii</i>	Sí	-	-	Sí
Barbo común		<i>Barbus bocagei</i>	Sí	Sí	-	Sí
Gobio		<i>Gobio lozanoi</i>	Sí	Sí	-	Sí
Boga del Duero		<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	Sí	Sí	-	-
Bordallo		<i>Squalius carolitertii</i>	Sí	-	-	-
Tenca		<i>Tinca tinca</i>	Sí	Sí	-	-
Trucha común		<i>Salmo trutta</i>	Sí	Sí	-	Sí

Especies exóticas

Nombre común	Nombre científico	Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Pez sol	<i>Lepomis gibbosus</i>	-	Sí	-	-
Carpín	<i>Carassius auratus</i>	Sí	-	-	-
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	Sí	-	-	-
Gambusia	<i>Gambusia holbrooki</i>	-	Sí	-	-

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 11.8

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Acequia Matazorita, Acequia Canoniga, Acequia Izan, Acequia Perihonda, Acequia La Serna, Acequia Rozas Viejas, Canal de Villalba, Acequia de Villalba de Guardo, Acequia de Fresno y Pino del Río, Acequia Renedo, Acequia Solapeña

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: Sí

Código: 2023

Tipo: R.O.E.A.

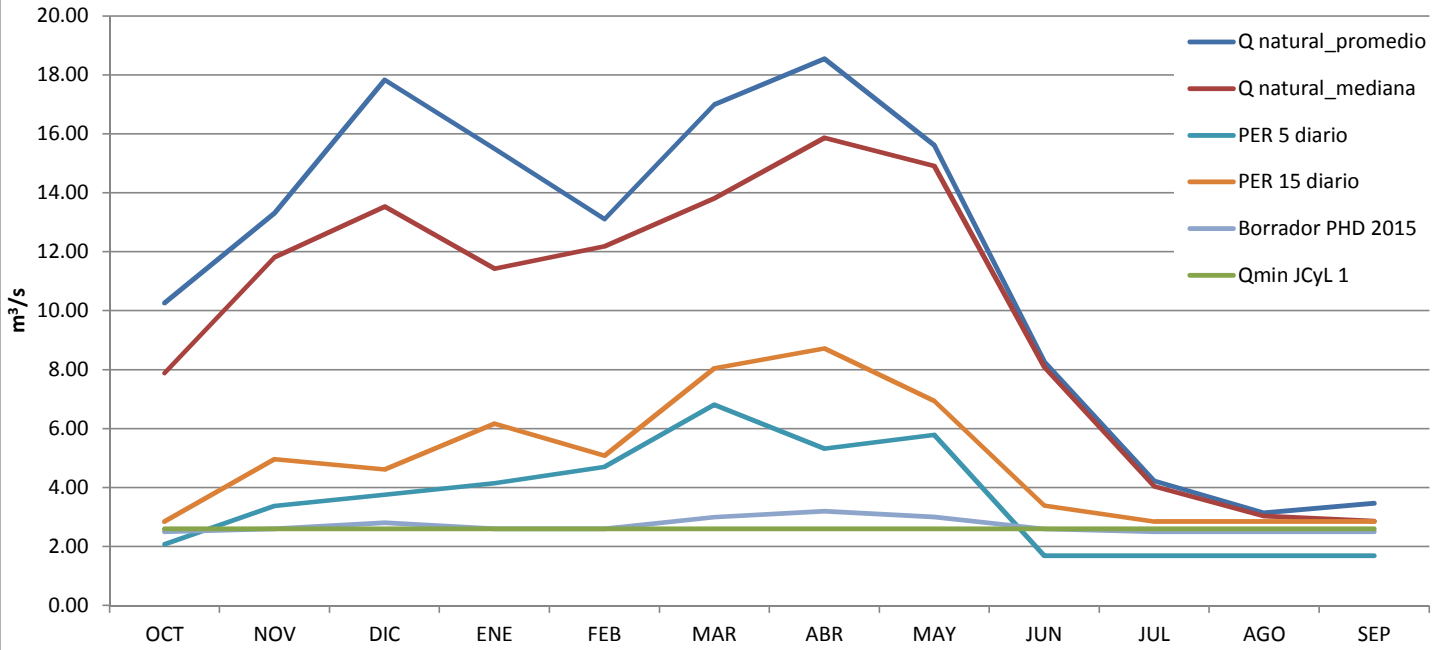
H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 150

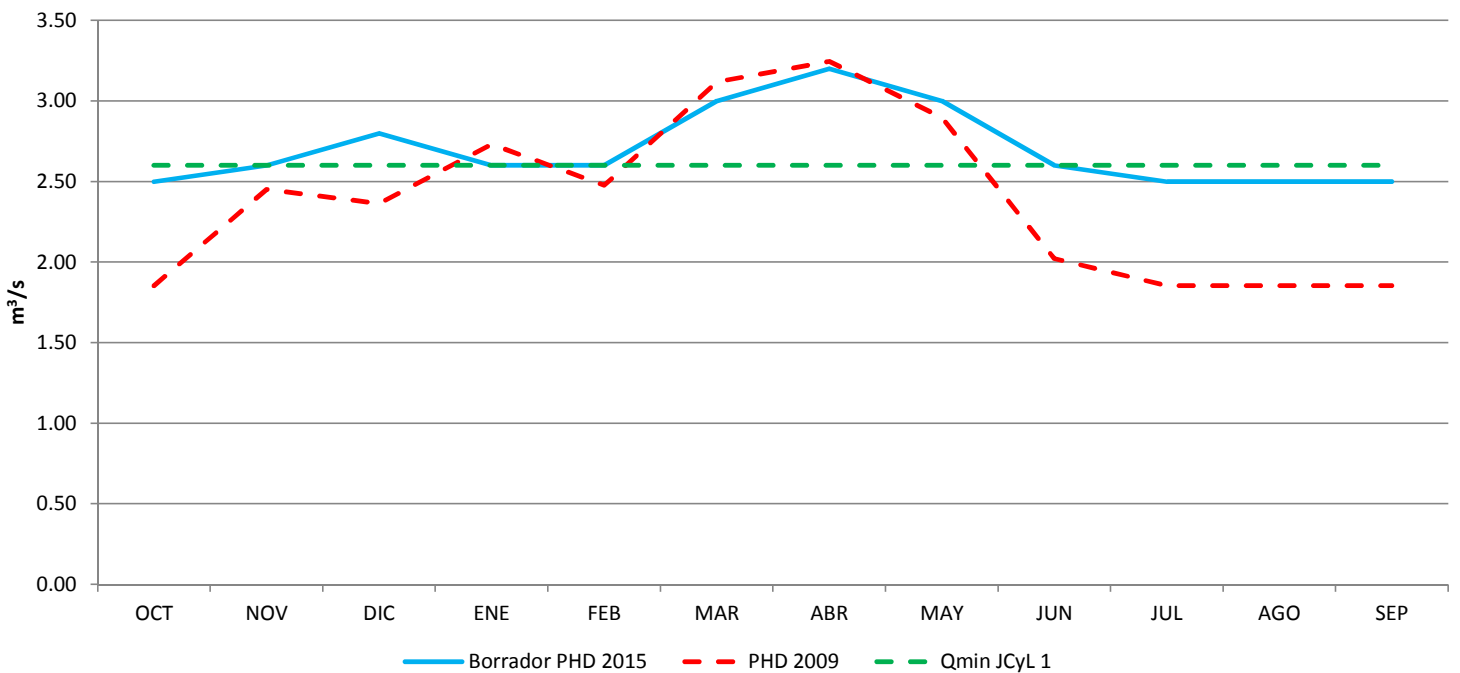
Nombre: Río Carrión desde aguas arriba de Villalba de Guardo hasta aguas abajo de La Serna

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		10.26	13.32	17.84	15.51	13.11	17.00	18.55	15.62	8.28	4.23	3.14	3.46	368.93	100.0%	117.6%
Serie corta	Q natural_mediana		7.89	11.82	13.53	11.43	12.19	13.82	15.87	14.91	8.10	4.04	3.03	2.86	313.83	85.1%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		2.08	3.38	3.76	4.15	4.70	6.81	5.32	5.80	1.69	1.69	1.69	1.69	112.31	30.4%	35.8%
SGPUSA	PER 15 diario		2.84	4.97	4.62	6.18	5.08	8.04	8.72	6.94	3.39	2.84	2.84	2.84	155.92	42.3%	49.7%
Norm. P.H.	Borrador PHD 2015		2.50	2.60	2.80	2.60	2.60	3.00	3.20	3.00	2.60	2.50	2.50	2.50	85.22	23.1%	27.2%
Norm. P.H.	PHD 2009		1.85	2.45	2.36	2.73	2.48	3.12	3.25	2.90	2.02	1.85	1.85	1.85	75.52	20.5%	24.1%
JCYL	Qmin JCYL 1	Carrion 1	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	82.05	22.2%	26.1%

Masa: 150 - Río Carrión desde aguas arriba de Villalba de Guardo hasta aguas abajo de La Serna



Masa: 150 - Río Carrión desde aguas arriba de Villalba de Guardo hasta aguas abajo de La Serna



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 150

Nombre: Río Carrión desde aguas arriba de Villalba de Guardo hasta aguas abajo de La Serna

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	6.33	6.88	10.68	9.57	10.57	13.68	11.10	17.43	8.82	5.04	4.34	4.37	197.99
MÁXIMO	95.67	98.82	148.22	133.04	89.18	180.68	106.42	95.65	39.63	25.87	17.48	28.39	771.13
PROMEDIO	27.49	34.53	47.78	41.53	32.00	45.53	48.08	41.83	21.45	11.33	8.40	8.98	368.92
PERCENTIL 10	7.11	13.89	14.70	16.45	12.13	20.56	23.35	20.07	10.67	6.63	5.25	4.77	240.86
PERCENTIL 25	12.45	17.02	21.15	20.96	15.96	25.51	27.29	24.48	13.60	8.50	6.70	6.77	272.94
MEDIANA	21.13	30.64	36.25	30.62	29.76	37.01	41.13	39.94	20.99	10.82	8.12	7.42	325.59
PERCENTIL 75	33.48	47.41	61.78	50.29	39.03	51.74	63.72	57.08	26.78	13.13	9.69	9.75	416.24
PERCENTIL 90	58.65	61.15	108.33	76.24	51.86	74.58	82.83	65.42	36.21	15.41	11.57	13.36	541.79
DESVIACIÓN TÍPICA	23.02	21.69	39.24	31.76	20.69	33.22	25.15	19.62	9.06	4.84	3.00	4.87	139.24
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.84	0.63	0.82	0.76	0.65	0.73	0.52	0.47	0.42	0.43	0.36	0.54	0.38
COEFICIENTE DE SESGO	1.74	1.18	1.56	1.85	1.58	2.92	0.68	0.86	0.50	1.63	1.30	2.79	1.19

PROMEDIO (Hm³/s)	27.49	34.53	47.78	41.53	32.00	45.53	48.08	41.83	21.45	11.33	8.40	8.98
PROMEDIO (m³/s)	10.26	13.32	17.84	15.51	13.11	17.00	18.55	15.62	8.28	4.23	3.14	3.46
MEDIANA (Hm³/s)	21.13	30.64	36.25	30.62	29.76	37.01	41.13	39.94	20.99	10.82	8.12	7.42
MEDIANA (m³/s)	7.89	11.82	13.53	11.43	12.19	13.82	15.87	14.91	8.10	4.04	3.03	2.86

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	1.85	m ³ /s
P5	1.69	m ³ /s
P15	2.84	m ³ /s
Q21	1.95	m ³ /s
Q25	2.08	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	3.75
Q50 %HPU	1.57
Q30 %HPU	0.65
Q25 %HPU	0.50
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	Máx
Percentil 5 (diarios) punto campo	1.69
Percentil 15 (diarios) punto campo	2.84

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	5 - CARRION	Código masa de agua:	152
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Carrión desde aguas abajo de La Serna hasta Carrión de los Condes
Ecotipo:	15. Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados		
Categoría:	Muy modificada	Longitud (km):	13.3
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
Borrador PHD 2015	CHDuero	2014	

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones
Estudio de Caudales Mínimos de Mantenimiento en varios ríos de las Provincias de Burgos y Palencia	UVA Andrés Martínez de Azagra	2003	Artículo (Varios ríos). Presenta Módulo Q min, Q frez, Qmin/Módulo. Qmin= 4,75 m3/s

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC
-
-

Nombre LIC: Riberas del río Carrión y afluentes

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	Sí	Sí	-	-
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	Sí	Sí	-	Sí
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	Sí	Sí	-	Sí
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	Sí	Sí	-	Sí
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	Sí	Sí	-	Sí
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	Sí	Sí	-	-
Tenca	<i>Tinca tinca</i>	Sí	-	-	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	Sí	Sí	-	Sí

Especies exóticas

Nombre común	Nombre científico	Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Pez sol	<i>Lepomis gibbosus</i>	-	Sí	-	-
Carpín	<i>Carassius auratus</i>	Sí	-	-	-
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	Sí	-	-	-
Gambusia	<i>Gambusia holbrooki</i>	-	Sí	-	-

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 0

Muy Bueno

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Acequia San Zoilo y Acequia Solapeña

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: No

Código: -

Tipo: -

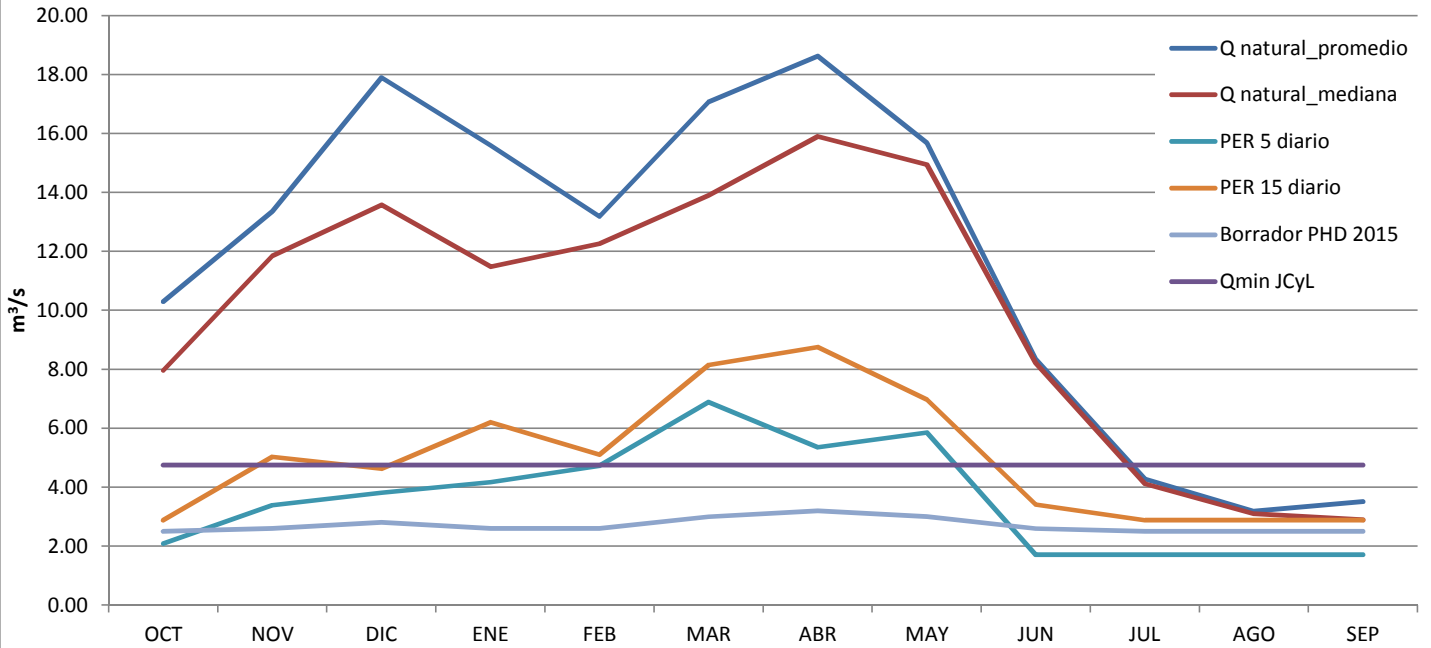
H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 152

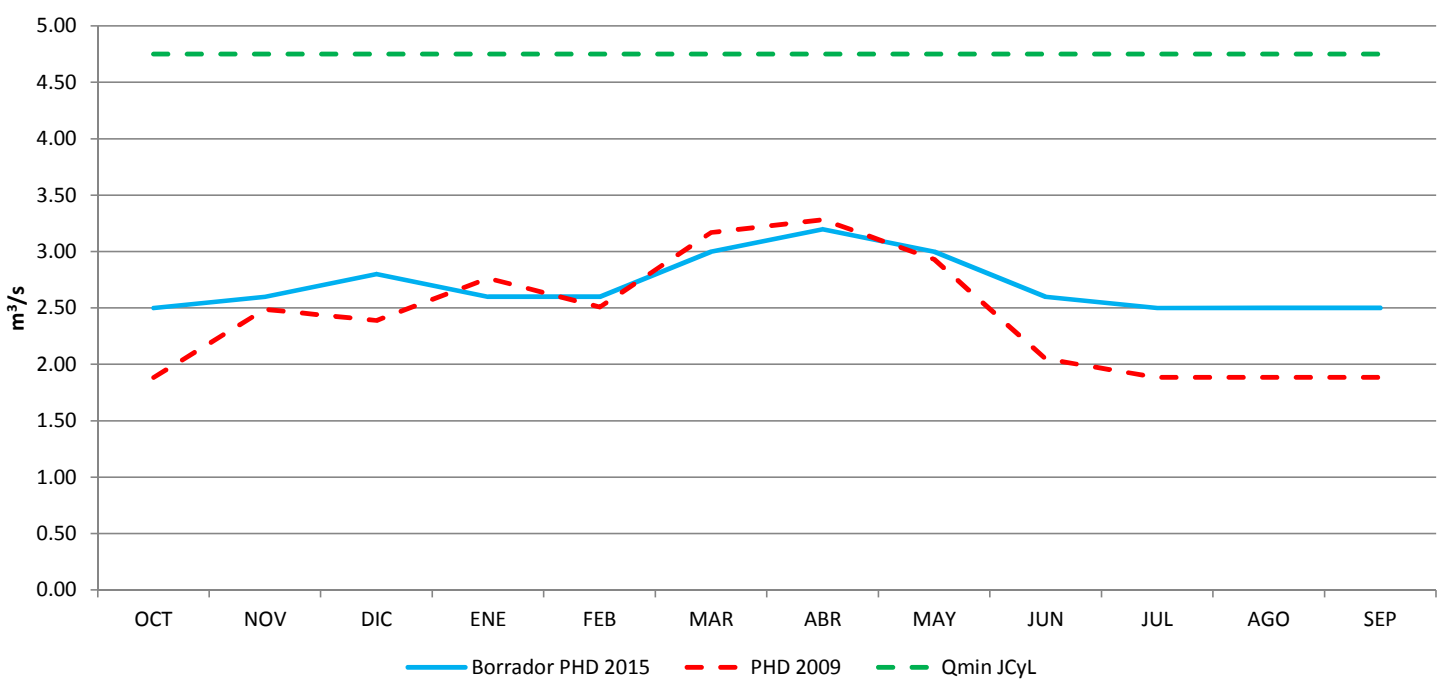
Nombre: Río Carrión desde aguas abajo de La Serna hasta Carrión de los Condes

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		10.30	13.36	17.90	15.60	13.19	17.08	18.63	15.68	8.34	4.29	3.18	3.51	370.88	100.0%	117.5%
Serie corta	Q natural_mediana		7.97	11.86	13.58	11.48	12.27	13.91	15.90	14.95	8.21	4.12	3.10	2.89	315.73	85.1%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		2.09	3.39	3.82	4.17	4.73	6.89	5.35	5.85	1.70	1.70	1.70	1.70	113.28	30.5%	35.9%
SGPUSA	PER 15 diario		2.88	5.03	4.63	6.20	5.11	8.15	8.75	6.97	3.41	2.88	2.88	2.88	157.18	42.4%	49.8%
Norm. P.H.	Borrador PHD 2015		2.50	2.60	2.80	2.60	2.60	3.00	3.20	3.00	2.60	2.50	2.50	2.50	85.22	23.0%	27.0%
Norm. P.H.	PHD 2009		1.89	2.49	2.39	2.77	2.51	3.17	3.28	2.93	2.05	1.89	1.89	1.89	76.58	20.6%	24.3%
JCYL	Qmin JCYL	Carrion 1	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	149.90	40.4%	47.5%

Masa: 152 - Río Carrión desde aguas abajo de La Serna hasta Carrión de los Condes



Masa: 152 - Río Carrión desde aguas abajo de La Serna hasta Carrión de los Condes



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 152

Nombre: Río Carrión desde aguas abajo de La Serna hasta Carrión de los Condes

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	6.37	6.98	10.83	9.69	10.68	13.75	11.27	17.51	8.92	5.10	4.39	4.41	199.41
MÁXIMO	95.77	99.09	148.62	133.98	89.64	182.00	106.93	95.82	39.77	26.25	17.60	28.44	777.17
PROMEDIO	27.59	34.64	47.94	41.77	32.19	45.74	48.28	42.01	21.62	11.48	8.53	9.09	370.87
PERCENTIL 10	7.18	14.02	14.80	16.53	12.19	20.75	23.46	20.19	10.77	6.75	5.32	4.84	241.90
PERCENTIL 25	12.56	17.14	21.23	21.02	16.04	25.60	27.38	24.58	13.77	8.59	6.78	6.86	273.94
MEDIANA	21.34	30.73	36.36	30.75	29.94	37.25	41.22	40.04	21.28	11.04	8.29	7.49	326.69
PERCENTIL 75	33.58	47.48	61.98	50.39	39.14	51.80	63.93	57.21	26.99	13.21	9.82	9.85	417.97
PERCENTIL 90	58.73	61.26	108.48	76.50	52.21	74.86	83.03	65.53	36.36	15.52	11.84	13.45	546.42
DESVIACIÓN TÍPICA	23.01	21.72	39.32	32.03	20.81	33.43	25.22	19.65	9.09	4.89	3.04	4.87	140.42
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.83	0.63	0.82	0.77	0.65	0.73	0.52	0.47	0.42	0.43	0.36	0.54	0.38
COEFICIENTE DE SESGO	1.74	1.19	1.57	1.86	1.58	2.93	0.68	0.85	0.49	1.65	1.27	2.77	1.20

PROMEDIO (Hm³/s)	27.59	34.64	47.94	41.77	32.19	45.74	48.28	42.01	21.62	11.48	8.53	9.09
PROMEDIO (m³/s)	10.30	13.36	17.90	15.60	13.19	17.08	18.63	15.68	8.34	4.29	3.18	3.51
MEDIANA (Hm³/s)	21.34	30.73	36.36	30.75	29.94	37.25	41.22	40.04	21.28	11.04	8.29	7.49
MEDIANA (m³/s)	7.97	11.86	13.58	11.48	12.27	13.91	15.90	14.95	8.21	4.12	3.10	2.89

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	1.89	m ³ /s
P5	1.70	m ³ /s
P15	2.88	m ³ /s
Q21	1.98	m ³ /s
Q25	2.11	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	6 - PISUERGA	Código masa de agua:	79
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Valdavia desde confluencia con río de las Heras hasta confluencia con río Pequeño, y arroyos de Cornoncillo, de las Cuevas, de Villafría y del Cubo
Ecotipo:	12. Ríos de montaña mediterránea calcárea		
Categoría:	Natural	Longitud (km):	51.1
Clase PH 2009:	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
Borrador PHD 2015	CHDuero	2014	

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones
Caracterización ambiental y propuesta de un régimen de caudales mínimos mediante la metodológica IFIM en el arroyo de Villafría (Palencia)	ITACyL (Infraeco)	2004	Presenta valores del Régimen Ambiental de Caudales. No se pueden emplear los datos ya que es parte de masa (79) y se ubica en cabecera.
Caracterización ambiental y propuesta de un régimen de caudales mínimos mediante la metodológica IFIM en el arroyo de las Cuevas (Palencia)	ITACyL (Infraeco)	2004	Presenta valores del Régimen Ambiental de Caudales. No se pueden emplear los datos ya que es parte de masa (79) y se ubica en cabecera.
Estudio de Caudales Mínimos de Mantenimiento en varios ríos de las Provincias de Burgos y Palencia	UVA Andrés Martínez de Azagra	2003	Artículo (Varios ríos). Presenta Módulo Q min, Q frez, Qmin/Módulo. Qmin= 0,34 m3/s Tramo Nacimiento-río Pequeño

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

No

Tipo de figura:

-

-

-

-

Nombre LIC: -

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	-	Sí	Sí	-
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	-	Sí
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	-
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	Sí	-	Sí
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	Sí	-	-
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	Sí	-	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	Sí

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 15.8

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Embalse de Villafría y embalse de las Cuevas

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: No

Código: -

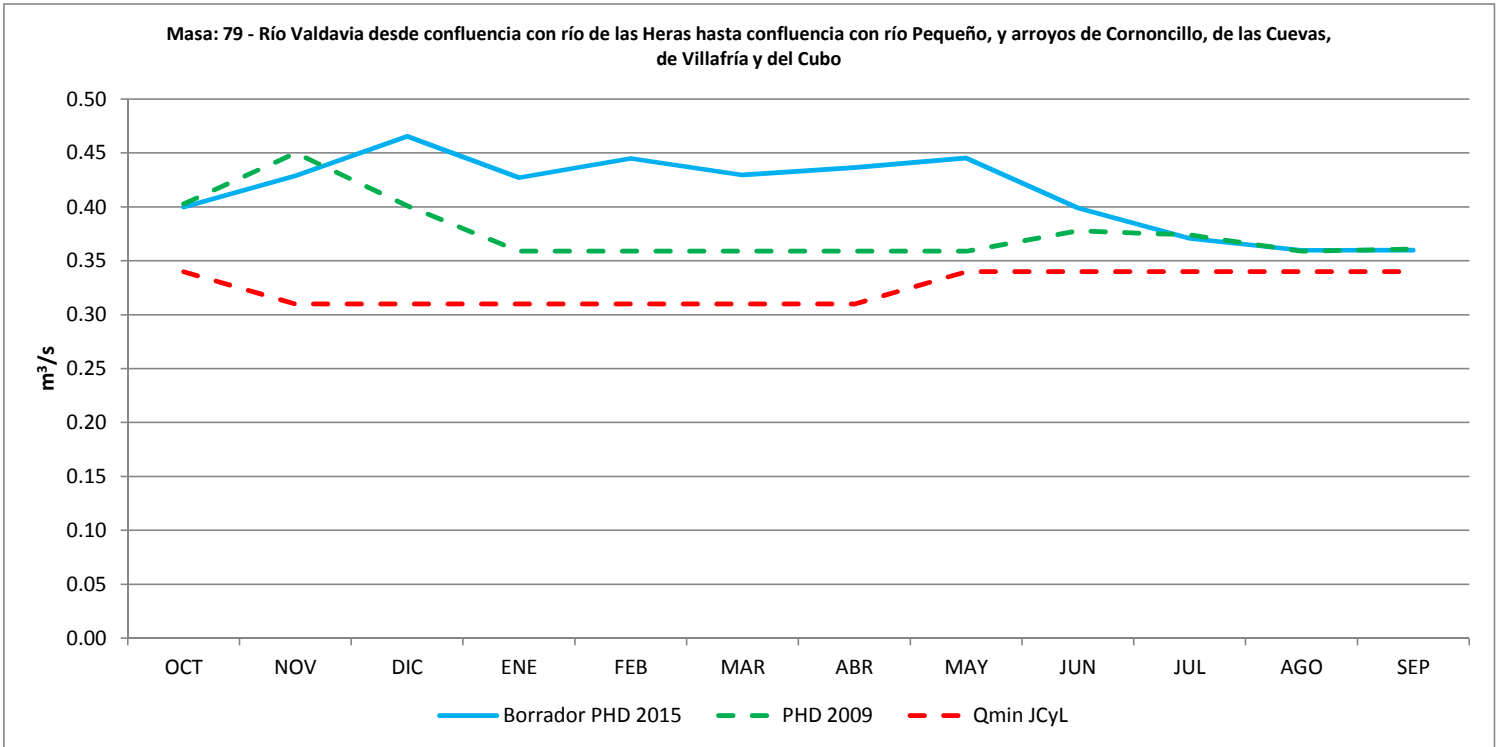
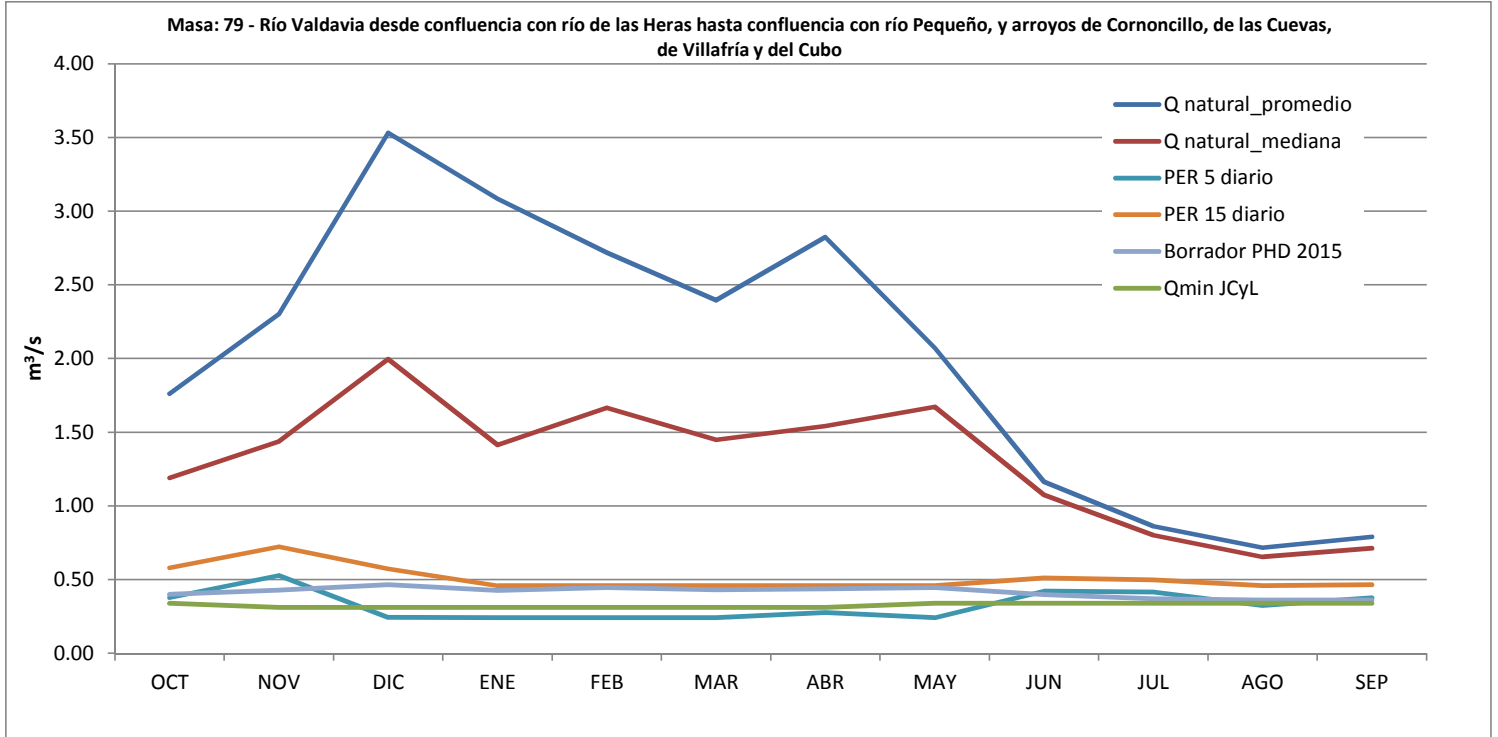
Tipo: -

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 79

Nombre: Río Valdavia desde confluencia con río de las Heras hasta confluencia con río Pequeño, y arroyos de Cornoncillo, de las Cuevas, de Villafraía y del Cubo

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		1.76	2.30	3.53	3.08	2.72	2.40	2.82	2.07	1.17	0.86	0.72	0.79	63.64	100.0%	155.1%
Serie corta	Q natural_mediana		1.19	1.44	2.00	1.42	1.67	1.45	1.54	1.67	1.08	0.80	0.65	0.71	41.03	64.5%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		0.38	0.53	0.24	0.24	0.24	0.24	0.28	0.24	0.42	0.41	0.32	0.38	10.33	16.2%	25.2%
SGPUSA	PER 15 diario		0.58	0.72	0.57	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.51	0.50	0.46	0.47	16.06	25.2%	39.1%
Norm. P.H.	Borrador PHD 2015		0.40	0.43	0.47	0.43	0.45	0.43	0.44	0.45	0.40	0.37	0.36	0.36	13.06	20.5%	31.8%
Norm. P.H.	PHD 2009		0.40	0.45	0.40	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.38	0.37	0.36	0.36	11.89	18.7%	29.0%
JCyL	Qmin JCyL	Valdavia	0.34	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	10.26	16.1%	25.0%



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 79

Nombre: Río Valdavia desde confluencia con río de las Heras hasta confluencia con río Pequeño, y arroyos de Coroncillo, de las Cuevas, de Villafría y del Cubo

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	1.01	1.50	1.63	1.62	1.29	1.97	2.27	2.23	1.65	1.34	1.07	0.88	25.33
MÁXIMO	14.09	26.70	42.15	38.59	25.54	37.89	26.81	12.36	6.95	4.63	3.61	4.56	188.76
PROMEDIO	4.72	5.97	9.46	8.26	6.64	6.42	7.32	5.55	3.02	2.31	1.92	2.05	63.65
PERCENTIL 10	1.59	1.67	1.82	1.82	1.87	2.26	2.49	2.34	1.77	1.45	1.24	1.25	28.72
PERCENTIL 25	1.89	2.40	2.94	2.32	2.39	2.85	3.05	2.52	2.00	1.66	1.35	1.56	34.25
MEDIANA	3.19	3.73	5.35	3.79	4.07	3.88	4.00	4.48	2.79	2.15	1.75	1.85	51.79
PERCENTIL 75	6.42	7.83	10.68	9.31	6.84	6.94	8.53	8.39	3.85	2.77	2.34	2.44	79.83
PERCENTIL 90	10.83	12.26	24.50	21.72	15.91	10.77	16.23	9.58	4.39	3.52	2.93	2.86	117.09
DESVIACIÓN TÍPICA	3.89	5.85	10.57	10.36	6.61	7.30	6.93	3.16	1.25	0.87	0.70	0.79	39.73
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.83	0.98	1.12	1.25	1.00	1.14	0.95	0.57	0.41	0.37	0.37	0.38	0.62
COEFICIENTE DE SESGO	1.33	2.23	2.00	2.14	1.96	3.54	1.80	0.57	1.32	1.08	0.85	1.31	1.54

PROMEDIO (Hm ³ /s)	4.72	5.97	9.46	8.26	6.64	6.42	7.32	5.55	3.02	2.31	1.92	2.05
PROMEDIO (m ³ /s)	1.76	2.30	3.53	3.08	2.72	2.40	2.82	2.07	1.17	0.86	0.72	0.79
MEDIANA (Hm ³ /s)	3.19	3.73	5.35	3.79	4.07	3.88	4.00	4.48	2.79	2.15	1.75	1.85
MEDIANA (m ³ /s)	1.19	1.44	2.00	1.42	1.67	1.45	1.54	1.67	1.08	0.80	0.65	0.71

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	0.36	m ³ /s
P5	0.24	m ³ /s
P15	0.46	m ³ /s
Q21	0.33	m ³ /s
Q25	0.39	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	6 - PISUERGA	Código masa de agua:	130
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Boedo desde cabecera hasta confluencia con arroyo del Sotillo, y arroyo del Sotillo
Ecotipo:	11. Ríos de montaña mediterránea silíceo		
Categoría:	Natural	Longitud (km):	43.0
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
Borrador PHD 2015	CHDuero	2014	

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones
Estudio de Caudales Mínimos de Mantenimiento en varios ríos de las Provincias de Burgos y Palencia	UVA Andrés Martínez de Azagra	2003	Artículo (Varios ríos). Presenta Módulo Q min, Q frez, Qmin/Módulo. Qmin= 0,35 m3/s

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

No

Tipo de figura:

-

Nombre LIC: -

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	-	Sí	-	Sí
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	-	Sí
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	-
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	Sí	-	Sí
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	Sí	-	Sí
Piscardo (introducida)	<i>Phoxinus phoxinus</i>	-	Sí	-	Sí
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	Sí	-	Sí
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	Sí

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 20.21

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Acequia de Revilla y Collazos de Boedo, Acequia de Olea de Boedo

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: No

Código: -

Tipo: -

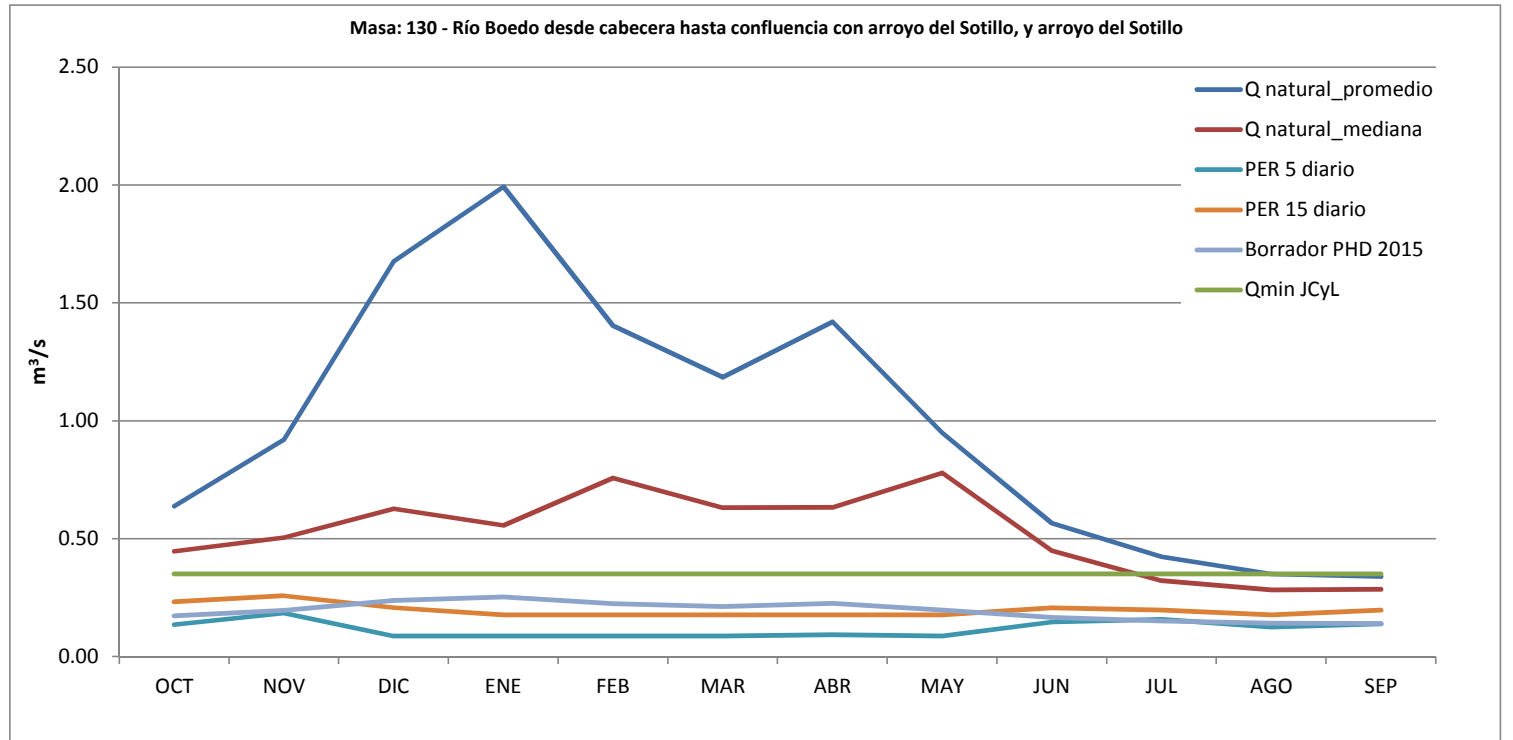
H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 130

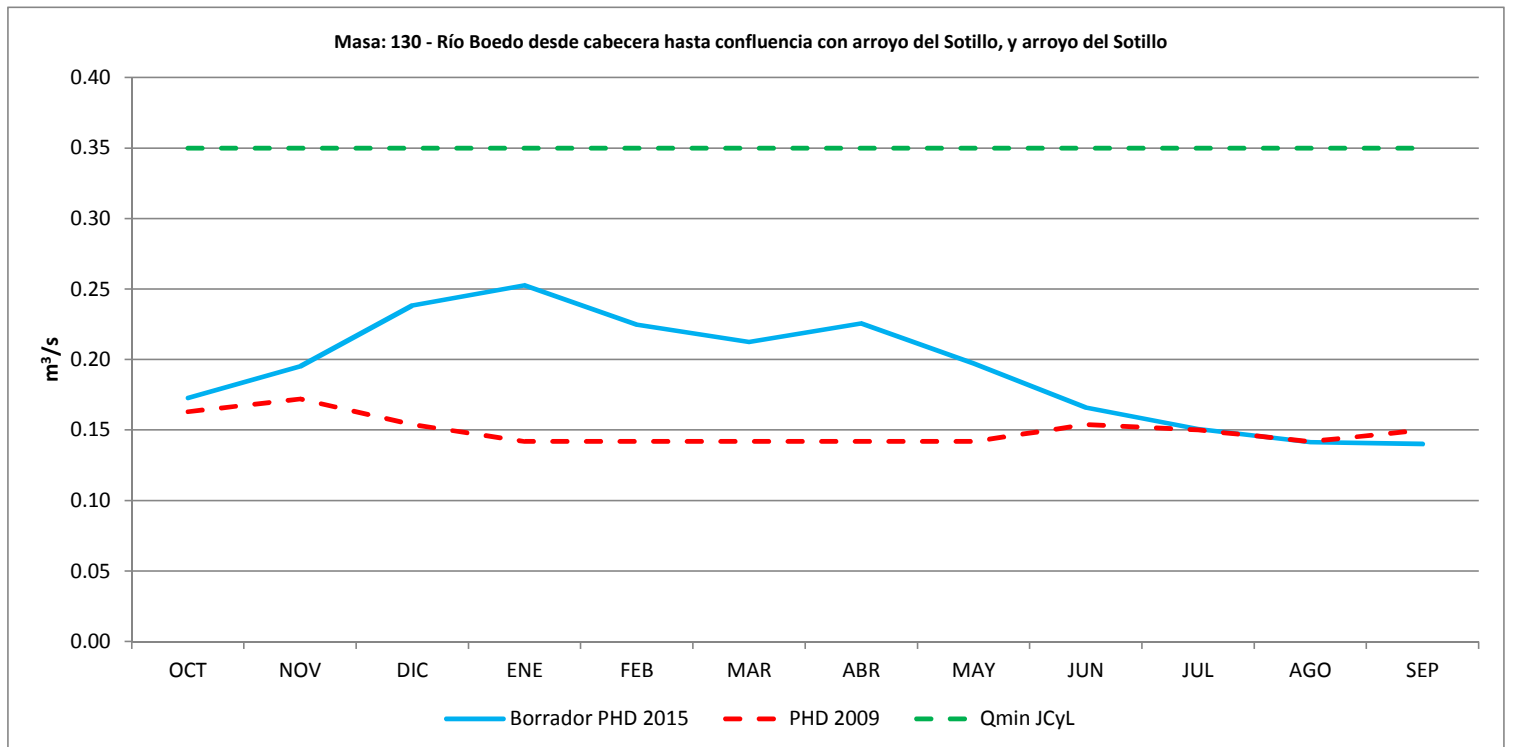
Nombre: Río Boedo desde cabecera hasta confluencia con arroyo del Sotillo, y arroyo del Sotillo

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		0.64	0.92	1.68	1.99	1.40	1.19	1.42	0.95	0.57	0.42	0.35	0.34	31.17	100.0%	189.2%
Serie corta	Q natural_mediana		0.45	0.51	0.63	0.56	0.76	0.63	0.63	0.78	0.45	0.32	0.28	0.28	16.48	52.9%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		0.14	0.18	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.15	0.16	0.12	0.14	3.72	11.9%	22.6%
SGPUSA	PER 15 diario		0.23	0.26	0.21	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.21	0.20	0.18	0.20	6.20	19.9%	37.6%
Norm. P.H.	Borrador PHD 2015		0.17	0.20	0.24	0.25	0.22	0.21	0.23	0.20	0.17	0.15	0.14	0.14	6.09	19.5%	37.0%
Norm. P.H.	PHD 2009		0.16	0.17	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.14	0.15	4.72	15.1%	28.7%
JCYL	Qmin JCYL	Boedo	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	11.05	35.4%	67.0%

Masa: 130 - Río Boedo desde cabecera hasta confluencia con arroyo del Sotillo, y arroyo del Sotillo



Masa: 130 - Río Boedo desde cabecera hasta confluencia con arroyo del Sotillo, y arroyo del Sotillo



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 130

Nombre: Río Boedo desde cabecera hasta confluencia con arroyo del Sotillo, y arroyo del Sotillo

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	0.37	0.50	0.58	0.52	0.46	0.62	0.70	0.72	0.56	0.50	0.42	0.35	8.02
MÁXIMO	5.77	13.85	24.15	33.18	15.52	25.43	15.34	7.07	4.41	2.89	2.18	1.76	119.23
PROMEDIO	1.71	2.39	4.49	5.34	3.43	3.17	3.68	2.54	1.47	1.14	0.94	0.88	31.17
PERCENTIL 10	0.62	0.73	0.70	0.69	0.62	0.89	0.80	0.77	0.63	0.54	0.46	0.49	9.56
PERCENTIL 25	0.74	0.89	1.06	0.85	1.04	0.96	1.04	0.97	0.81	0.65	0.59	0.62	12.30
MEDIANA	1.20	1.31	1.68	1.49	1.85	1.69	1.64	2.09	1.17	0.86	0.76	0.74	22.51
PERCENTIL 75	2.03	2.38	4.41	6.11	3.16	3.55	5.05	3.87	1.81	1.36	1.12	1.11	36.82
PERCENTIL 90	3.74	4.83	14.43	14.22	9.72	5.40	10.48	4.76	2.75	2.21	1.80	1.47	69.67
DESVIACIÓN TÍPICA	1.47	2.95	6.37	8.72	4.12	4.87	4.13	1.81	0.94	0.67	0.52	0.40	27.24
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.86	1.24	1.42	1.63	1.20	1.53	1.12	0.71	0.64	0.59	0.56	0.45	0.87
COEFICIENTE DE SESGO	1.81	2.88	2.19	2.48	1.90	4.13	1.68	0.85	1.60	1.30	1.18	0.86	1.79

PROMEDIO (Hm³/s)	1.71	2.39	4.49	5.34	3.43	3.17	3.68	2.54	1.47	1.14	0.94	0.88
PROMEDIO (m³/s)	0.64	0.92	1.68	1.99	1.40	1.19	1.42	0.95	0.57	0.42	0.35	0.34
MEDIANA (Hm³/s)	1.20	1.31	1.68	1.49	1.85	1.69	1.64	2.09	1.17	0.86	0.76	0.74
MEDIANA (m³/s)	0.45	0.51	0.63	0.56	0.76	0.63	0.63	0.78	0.45	0.32	0.28	0.28

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	0.14	m ³ /s
P5	0.09	m ³ /s
P15	0.18	m ³ /s
Q21	0.13	m ³ /s
Q25	0.15	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	6 - PISUERGA	Código masa de agua:	88
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Pisuerga desde conexión del Canal de Castilla-Ramal Norte- hasta confluencia con el río Burejo
Ecotipo:	12. Ríos de montaña mediterránea calcárea		
Categoría:	Muy modificada	Longitud (km):	11.4
Clase PH 2015:	Caudales ecológicos en determinados puntos de control		
Modelado AQUATOOL:	Sí		

B. ESTUDIOS DE CAUDALES ECOLÓGICOS

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

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
Borrador PHD 2015	CHDuero	2014	
Establecimiento de un régimen ambiental de caudales para la minicentral hidroeléctrica "El Pisón" en el río Pisuerga (Alar del Rey, Palencia)	E.T.II.AA. Palencia	2006	Proponen un régimen de caudales mínimos que se recoge en la DIA de El Pisón

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones
Caudales aprobados por la Comisión de Desembalse para el año 2011-2012	CHDuero	2011-2012	

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

No

Tipo de figura:

-
-
-

Nombre LIC: -

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	-	-	Sí	-
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	Sí	-	-	Sí
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	-
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	Sí	Sí	-	Sí
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	Sí	Sí	-	-
Piscardo (introducida)	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Sí	-	-	Sí
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	-	Sí	-
Tenca	<i>Tinca tinca</i>	-	-	-	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	Sí	Sí	-	Sí

Especies exóticas

Nombre común	Nombre científico	Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Trucha arco-iris	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Sí	-	-	-

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC):

20.1

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Canal de Castilla-Norte (Alar del Rey - Azud de San Andrés), Canal de la Lera y Canal del Molino de las Huertas

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo:

Sí

Código:

2024

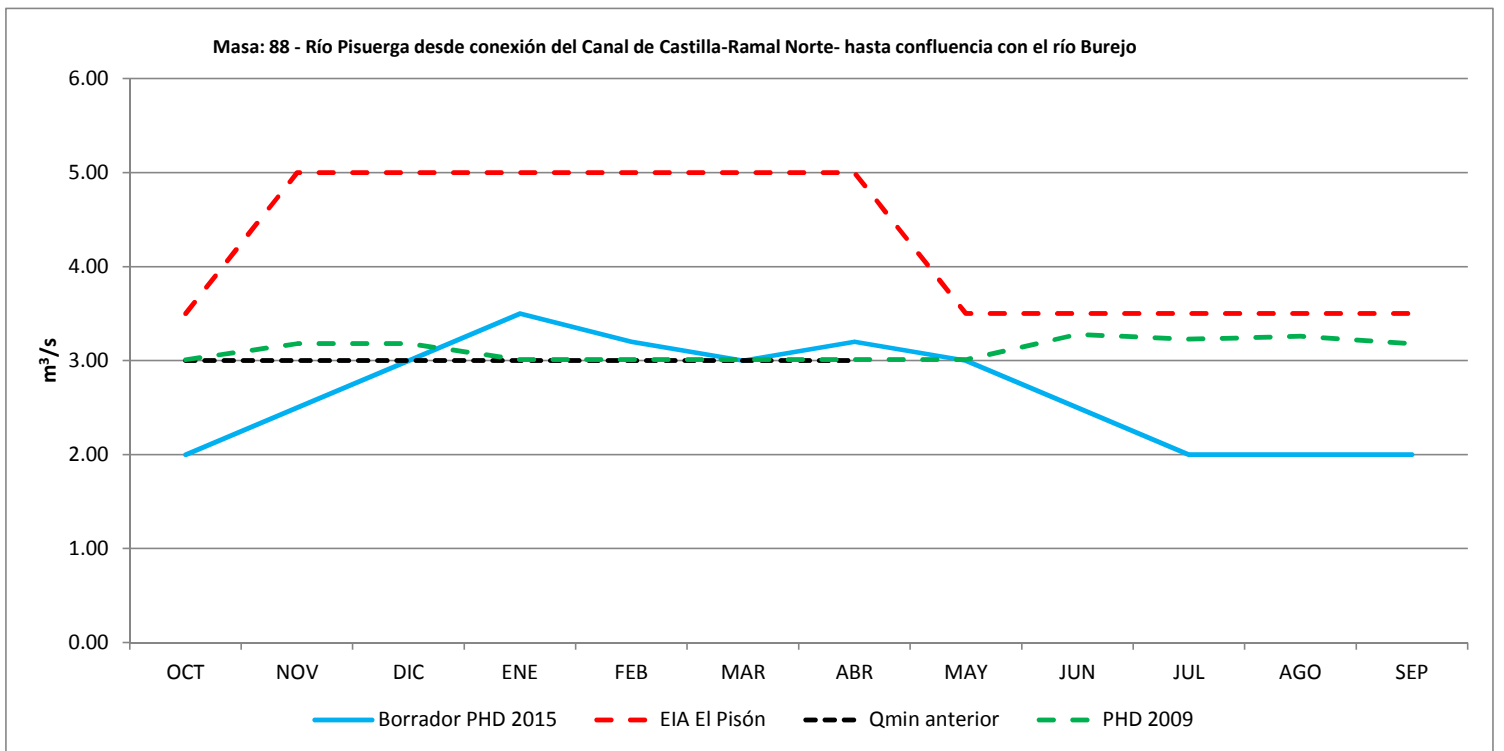
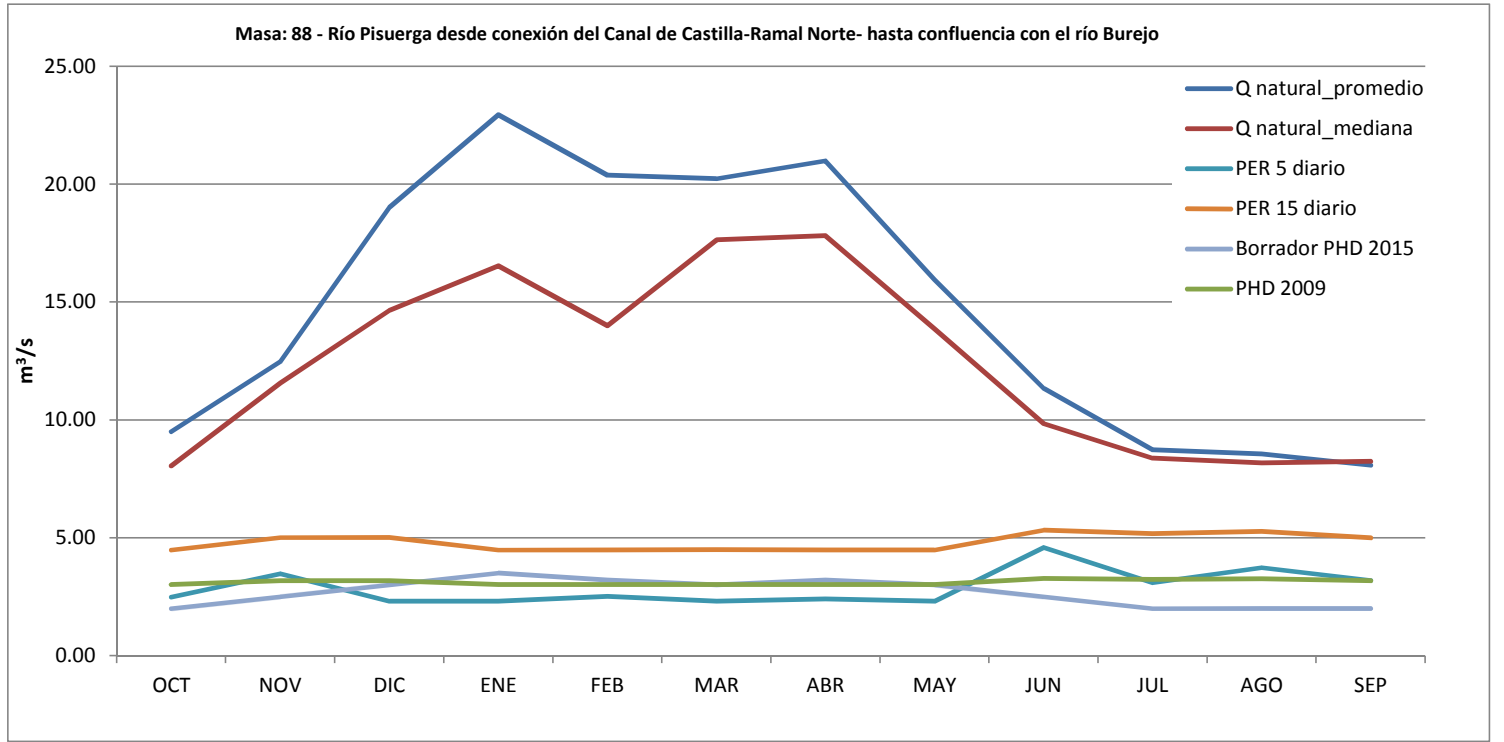
Tipo: R.O.E.A.

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 88

Nombre: Río Pisuerga desde conexión del Canal de Castilla-Ramal Norte- hasta confluencia con el río Burejo

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		9.51	12.48	19.02	22.95	20.38	20.23	20.99	15.95	11.33	8.73	8.56	8.09	467.92	100.0%	119.7%
Serie corta	Q natural_mediana		8.05	11.57	14.65	16.54	14.00	17.63	17.81	13.86	9.85	8.38	8.18	8.25	391.00	83.6%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		2.49	3.48	2.30	2.30	2.51	2.30	2.40	2.30	4.59	3.10	3.73	3.19	91.21	19.5%	23.3%
SGPUSA	PER 15 diario		4.48	5.01	5.01	4.48	4.48	4.50	4.48	4.48	5.33	5.17	5.27	5.01	151.68	32.4%	38.8%
Norm. P.H.	Borrador PHD 2015		2.00	2.50	3.00	3.50	3.20	3.00	3.20	3.00	2.50	2.00	2.00	2.00	83.80	17.9%	21.4%
Norm. P.H.	PHD 2009		3.01	3.18	3.18	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.28	3.23	3.26	3.18	98.28	21.0%	25.1%
	EIA El Pisón		3.50	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	133.94	28.6%	34.3%
	Qmin anterior		3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00								



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 88

Nombre: Río Pisuerga desde conexión del Canal de Castilla-Ramal Norte- hasta confluencia con el río Burejo

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	6.74	10.57	12.87	15.57	8.81	17.82	13.34	15.23	12.70	6.65	10.00	7.62	204.19
MÁXIMO	67.70	94.15	146.57	230.24	151.39	190.22	143.06	101.12	51.13	35.91	38.58	36.53	957.31
PROMEDIO	25.47	32.35	50.95	61.46	49.73	54.19	54.40	42.73	29.38	23.38	22.91	20.96	467.92
PERCENTIL 10	11.23	12.48	19.10	25.72	18.65	21.48	21.24	23.55	18.78	14.30	16.35	13.45	317.42
PERCENTIL 25	16.20	17.23	28.36	30.95	26.27	28.52	32.84	26.12	22.47	17.73	18.52	17.38	353.11
MEDIANA	21.57	29.98	39.25	44.29	34.16	47.23	46.17	37.12	25.53	22.44	21.90	21.37	425.02
PERCENTIL 75	29.44	41.60	62.82	67.37	58.48	63.65	62.13	53.60	38.42	29.58	24.70	25.04	517.62
PERCENTIL 90	42.50	52.90	107.46	115.21	107.05	85.77	99.65	67.65	45.08	33.42	32.96	29.00	705.57
DESVIACIÓN TÍPICA	14.98	19.28	35.36	50.21	37.06	36.19	32.94	20.69	10.64	7.58	6.60	6.77	173.25
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.59	0.60	0.69	0.82	0.75	0.67	0.61	0.48	0.36	0.32	0.29	0.32	0.37
COEFICIENTE DE SESGO	1.55	1.40	1.37	2.14	1.44	2.25	1.18	1.10	0.61	-0.13	0.63	0.08	1.13

PROMEDIO (Hm³/s)	25.47	32.35	50.95	61.46	49.73	54.19	54.40	42.73	29.38	23.38	22.91	20.96
PROMEDIO (m³/s)	9.51	12.48	19.02	22.95	20.38	20.23	20.99	15.95	11.33	8.73	8.56	8.09
MEDIANA (Hm³/s)	21.57	29.98	39.25	44.29	34.16	47.23	46.17	37.12	25.53	22.44	21.90	21.37
MEDIANA (m³/s)	8.05	11.57	14.65	16.54	14.00	17.63	17.81	13.86	9.85	8.38	8.18	8.25

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	1.81	m ³ /s
P5	2.30	m ³ /s
P15	4.48	m ³ /s
Q21	3.01	m ³ /s
Q25	3.49	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	sd
Q50 %HPU	sd
Q30 %HPU	sd
Q25 %HPU	sd
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	sd
Percentil 5 (diarios) punto campo	sd
Percentil 15 (diarios) punto campo	sd

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	6 - PISUERGA	Código masa de agua:	90
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Pisuerga desde confluencia con río Burejo hasta confluencia con arroyo de Río Fresno, y arroyo de Soto Román
Ecotipo:	12. Ríos de montaña mediterránea calcárea	Longitud (km):	16.3
Categoría:	Muy modificada	Clase PH 2009: Caudales ecológicos en determinados puntos de control	
Modelado AQUATOOL:	Sí		

B. ESTUDIOS DE CAUDALES ECOLÓGICOS

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

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
Realización de las tareas necesarias para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas de agua de las masas de agua superficiales continentales y de transición de la parte española de las Demarcaciones Hidrográficas del Norte, Miño-Limia, Duero y Tajo.	SGPUSA	2010	Se relaciona con las 40 masas con estudio hidrobiológico
Borrador PHD 2015	CHDuero	2014	

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones
Caudales aprobados por la Comisión de Desembalse para el año 2011-2012	CHDuero	2011-2012	

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC
-
-
-

Nombre LIC: Riberas del río Pisuerga y afluentes

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Citas

Nombre común	Nombre científico	Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	-	Sí	-	Sí
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	-	Sí	-	Sí
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	-	Sí	-	Sí
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	-	Sí	-	-
Piscardo (introducida)	<i>Phoxinus phoxinus</i>	-	Sí	-	Sí
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	-	-	Sí	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	-	Sí	-	Sí

Especies exóticas

Nombre común	Nombre científico	Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	-	-	-	Sí
Trucha arco-iris	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	-	-	-	Sí

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 17.2

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Canal de Castilla-Norte (Alar del Rey - Azud de San Andrés), Canal de Castilla-Norte (Azud de San Andrés - Canal de Osorno), Canal de Pisuerga y Canal del Molino de Menchu

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: Sí

Código: 2133

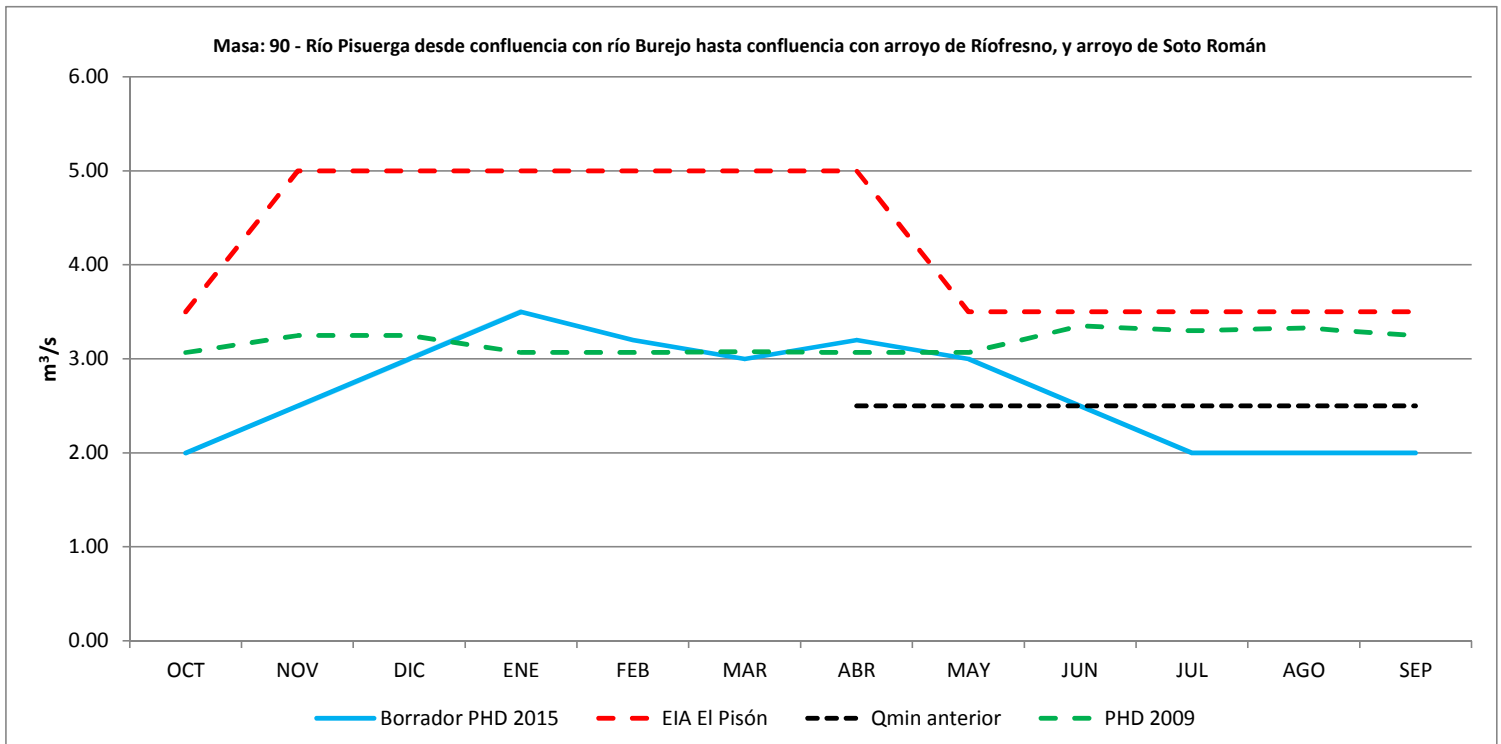
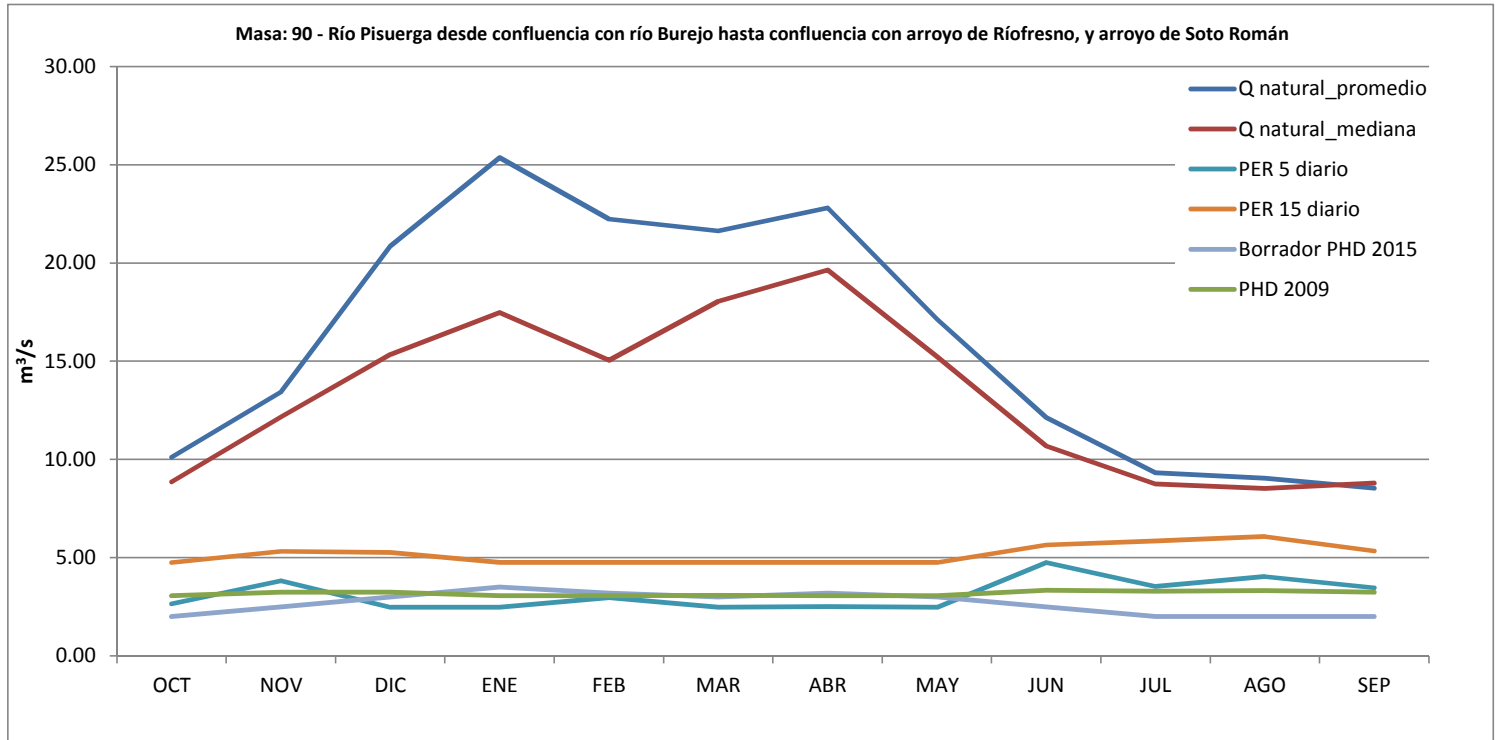
Tipo: R.O.E.A.

H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 90

Nombre: Río Pisuerga desde confluencia con río Burejo hasta confluencia con arroyo de Ríofresno, y arroyo de Soto Román

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		10.12	13.44	20.86	25.37	22.24	21.64	22.81	17.13	12.13	9.33	9.05	8.53	505.85	100.0%	121.4%
Serie corta	Q natural_mediana		8.86	12.17	15.35	17.49	15.05	18.05	19.65	15.23	10.68	8.74	8.52	8.79	416.76	82.4%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		2.67	3.83	2.48	2.48	2.97	2.48	2.51	2.48	4.76	3.53	4.04	3.47	98.99	19.6%	23.8%
SGPUSA	PER 15 diario		4.76	5.33	5.27	4.76	4.76	4.76	4.77	4.76	5.65	5.85	6.07	5.35	163.41	32.3%	39.2%
Norm. P.H.	Borrador PHD 2015		2.00	2.50	3.00	3.50	3.20	3.00	3.20	3.00	2.50	2.00	2.00	2.00	83.80	16.6%	20.1%
Norm. P.H.	PHD 2009		3.07	3.25	3.25	3.07	3.07	3.08	3.07	3.07	3.35	3.30	3.33	3.25	100.36	19.8%	24.1%
	EIA El Pisón		3.50	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	133.94	26.5%	32.1%
	Qmin anterior								2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50			



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 90

Nombre: Río Pisuegra desde confluencia con río Burejo hasta confluencia con arroyo de Ríofresno, y arroyo de Soto Román

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	7.21	11.66	13.61	16.86	10.40	20.11	14.29	16.02	13.79	7.57	10.83	8.36	221.58
MÁXIMO	71.38	113.34	171.64	274.53	162.79	219.13	156.25	104.23	53.91	39.24	39.57	37.79	1,103.63
PROMEDIO	27.10	34.85	55.88	67.96	54.29	57.96	59.12	45.89	31.45	24.98	24.24	22.12	505.85
PERCENTIL 10	12.14	13.74	20.08	26.49	19.66	23.79	22.04	24.87	19.63	15.60	17.98	14.01	332.50
PERCENTIL 25	17.84	18.42	29.46	32.18	27.26	29.53	34.00	28.16	24.07	20.44	20.45	18.08	364.00
MEDIANA	23.72	31.54	41.11	46.83	36.73	48.35	50.94	40.80	27.69	23.42	22.83	22.79	450.52
PERCENTIL 75	30.40	42.84	67.93	68.76	62.52	67.39	69.96	56.96	40.04	30.86	25.70	26.79	557.20
PERCENTIL 90	46.22	58.51	118.20	131.81	121.98	92.72	116.68	73.25	50.16	34.48	34.04	30.53	797.42
DESVIACIÓN TÍPICA	15.77	22.26	41.34	60.95	41.92	41.17	37.46	22.52	11.41	7.84	6.73	7.08	206.02
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.58	0.64	0.74	0.90	0.77	0.71	0.63	0.49	0.36	0.31	0.28	0.32	0.41
COEFICIENTE DE SESGO	1.58	1.87	1.54	2.26	1.43	2.57	1.22	1.04	0.66	-0.03	0.62	0.06	1.26

PROMEDIO (Hm³/s)	27.10	34.85	55.88	67.96	54.29	57.96	59.12	45.89	31.45	24.98	24.24	22.12
PROMEDIO (m³/s)	10.12	13.44	20.86	25.37	22.24	21.64	22.81	17.13	12.13	9.33	9.05	8.53
MEDIANA (Hm³/s)	23.72	31.54	41.11	46.83	36.73	48.35	50.94	40.80	27.69	23.42	22.83	22.79
MEDIANA (m³/s)	8.86	12.17	15.35	17.49	15.05	18.05	19.65	15.23	10.68	8.74	8.52	8.79

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	3.31	m ³ /s
P5	2.48	m ³ /s
P15	4.76	m ³ /s
Q21	3.31	m ³ /s
Q25	3.97	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	4.54
Q50 %HPU	2.23
Q30 %HPU	0.69
Q25 %HPU	0.55
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	P25
Percentil 5 (diarios) punto campo	2.26
Percentil 15 (diarios) punto campo	4.39
Percentil 20 (diarios) punto campo	5.07
Percentil 25 (diarios) punto campo	5.72
Percentil 50 (diarios) punto campo	8.96

FICHA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

A. DATOS GENERALES DE LA MASA DE AGUA

Subzona Hidrológica:	7 - ARLANZA	Código masa de agua:	186
Temporalidad:	PERMANENTE	Nombre:	Río Arlanzón desde la presa del embalse de Úzquiza hasta confluencia con río Salguero
Ecotipo:	11. Ríos de montaña mediterránea silíceo		
Categoría:	Muy modificada	Longitud (km):	19.1
Clase PH 2009:	Caudales ecológicos en determinados puntos de control		
Modelado AQUATOOL:	Sí		

B. ESTUDIOS DE CAUDALES ECOLÓGICOS

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

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
Realización de las tareas necesarias para el establecimiento del régimen de caudales ecológicos y de las necesidades ecológicas de agua de las masas de agua superficiales continentales y de transición de la parte española de las Demarcaciones Hidrográficas del Norte, Miño-Limia, Duero y Tajo.	SGPUSA	2010	Se relaciona con las 40 masas con estudio hidrobiológico
Borrador PHD 2015	CHDuero	2014	

C. OTROS ESTUDIOS

Título	Autor	Año	Observaciones
Caudales aprobados por la Comisión de Desembalse para el año 2011-2012	CHDuero	2011-2012	

D. ZONAS PROTEGIDAS

Masa en figura de protección:

Sí

Tipo de figura:

LIC

Nombre LIC: Riberas del río Arlanzón y afluentes

Nombre ZEPA: -

Nombre Reserva Natural Fluvial: -

Nombre Zona de Protección Especial: -

Observaciones:

E. FAUNA PISCÍCOLA LA MASA DE AGUA

NOTA: La columna de **CITA ACTUAL** indica los resultados de las pescas efectuadas en 2011-2012 por la Confederación del Duero; también incluye datos recientes de la Junta de Castilla y León. La columna **CITA RECIENTE** incorpora datos entre 1990 y 2011

Especies autóctonas

Nombre común	Nombre científico	Citas			
		Histórica	Reciente	Interpretada	Actuales
Lamprehuela	<i>Cobitis calderoni</i>	Sí	Sí	-	-
Bermejuela	<i>Achondrostoma arcasii</i>	Sí	Sí	-	-
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>	Sí	Sí	-	-
Gobio	<i>Gobio lozanoi</i>	Sí	Sí	-	-
Boga del Duero	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	Sí	Sí	-	-
Piscardo (introducida)	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Sí	Sí	-	-
Bordallo	<i>Squalius carolitertii</i>	Sí	-	-	-
Trucha común	<i>Salmo trutta</i>	Sí	Sí	-	Sí

F. PRESIONES SOBRE LA MASA DE AGUA

Valor

Estado

Índice de continuidad (IC): 11.5

Moderado

Otras presiones sobre la masa de agua relacionadas con los caudales:

Embalse de Úzquiza. Acequia de Arlanzón

G. ESTACIONES DE AFORO

Estación de aforo: Sí

Código: 2032

Tipo: R.O.E.A.

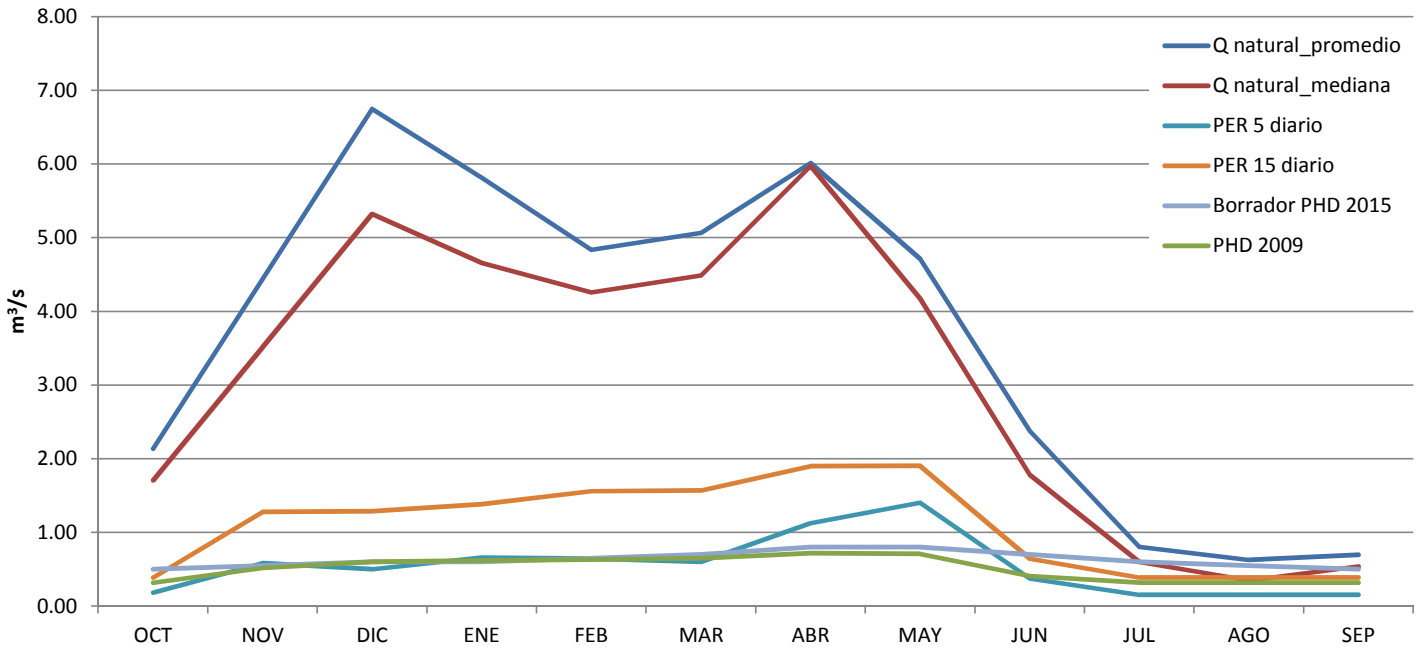
H. COMPARACIÓN DE CAUDALES -METODOS HIDROLÓGICOS-

Masa: 186

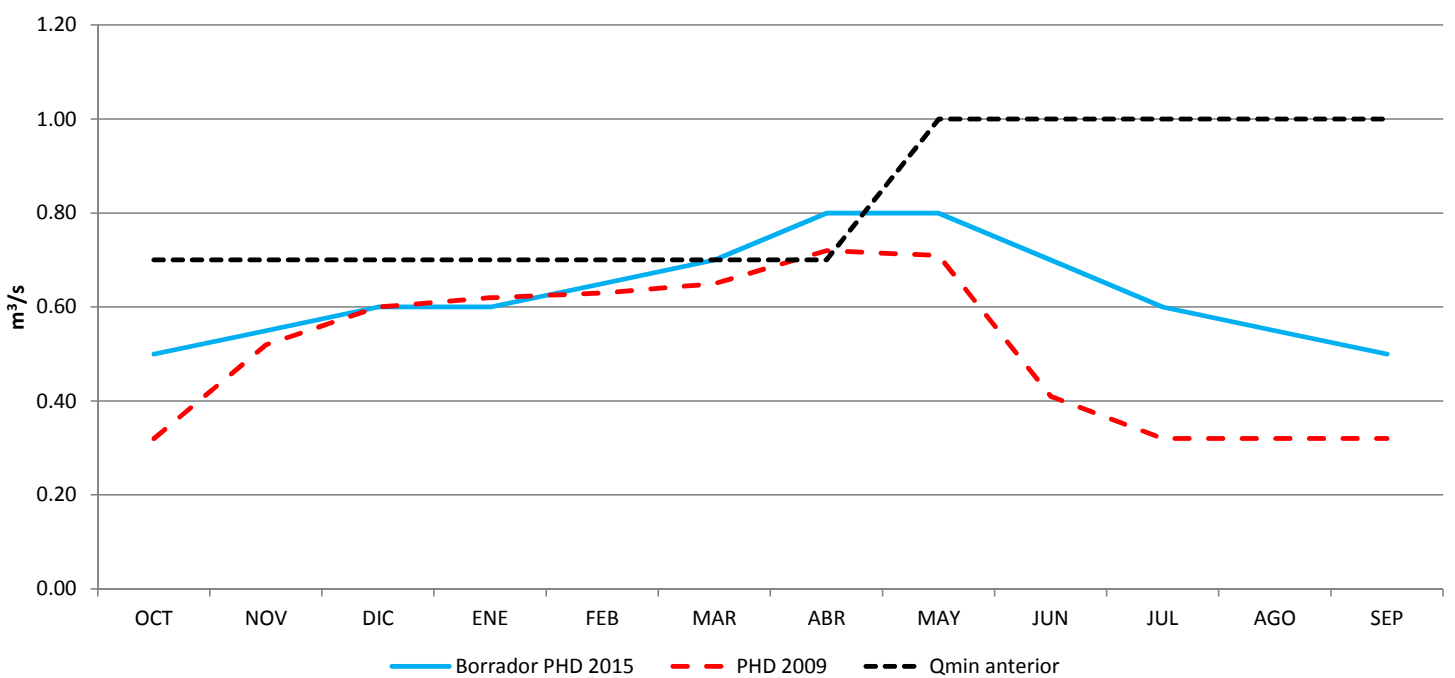
Nombre: Río Arlanzón desde la presa del embalse de Úzquiza hasta confluencia con río Salguero

Fuente	Variable	Obs.	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	Aportación equiv (Hm ³ /año)	% sobre Q nat promedio	% sobre Q nat mediana
Serie corta	Q natural_promedio		2.14	4.44	6.75	5.82	4.84	5.07	6.01	4.71	2.38	0.81	0.62	0.70	116.29	100.0%	118.6%
Serie corta	Q natural_mediana		1.71	3.51	5.32	4.66	4.26	4.49	5.97	4.17	1.78	0.60	0.35	0.54	98.07	84.3%	100.0%
SGPUSA	PER 5 diario		0.19	0.58	0.50	0.66	0.64	0.60	1.12	1.40	0.37	0.15	0.15	0.15	17.16	14.8%	17.5%
SGPUSA	PER 15 diario		0.39	1.28	1.29	1.38	1.56	1.57	1.90	1.90	0.65	0.39	0.39	0.39	34.30	29.5%	35.0%
Norm. P.H.	Borrador PHD 2015		0.50	0.55	0.60	0.60	0.65	0.70	0.80	0.80	0.70	0.60	0.55	0.50	19.85	17.1%	20.2%
Norm. P.H.	PHD 2009		0.32	0.52	0.60	0.62	0.63	0.65	0.72	0.71	0.41	0.32	0.32	0.32	16.13	13.9%	16.4%
	Qmin anterior		0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	26.06	22.4%	26.6%

Masa: 186 - Río Arlanzón desde la presa del embalse de Úzquiza hasta confluencia con río Salguero



Masa: 186 - Río Arlanzón desde la presa del embalse de Úzquiza hasta confluencia con río Salguero



I. APORTACIÓN ACUMULADA (Serie corta)

Masa: 186

Nombre: Río Arlanzón desde la presa del embalse de Úzquiza hasta confluencia con río Salguero

Variables (valores en Hm ³ /mes)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	AÑO
MÍNIMO	0.17	0.60	1.29	1.78	0.70	1.13	2.99	3.60	1.26	0.45	0.30	0.35	52.54
MÁXIMO	17.91	36.15	49.10	53.36	27.79	55.22	41.68	26.27	28.44	7.00	7.20	4.52	194.92
PROMEDIO	5.73	11.51	18.08	15.58	11.81	13.57	15.59	12.62	6.17	2.16	1.67	1.81	116.29
PERCENTIL 10	0.91	3.07	5.45	4.25	4.36	4.56	5.54	5.08	1.96	0.66	0.49	0.48	61.09
PERCENTIL 25	2.08	6.22	10.19	6.36	6.44	7.92	8.43	8.11	2.65	0.90	0.75	0.94	93.60
MEDIANA	4.57	9.11	14.26	12.48	10.40	12.02	15.48	11.18	4.62	1.61	0.94	1.40	115.34
PERCENTIL 75	8.53	14.98	25.37	22.99	15.29	15.82	20.86	18.43	6.42	3.01	2.42	2.43	149.00
PERCENTIL 90	10.54	21.58	38.18	29.76	23.36	21.23	24.18	20.77	12.12	4.29	2.95	3.49	160.64
DESVIACIÓN TÍPICA	4.75	8.50	12.78	12.21	7.41	10.73	8.70	6.27	5.69	1.69	1.73	1.22	38.53
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0.83	0.74	0.71	0.78	0.63	0.79	0.56	0.50	0.92	0.78	1.04	0.68	0.33
COEFICIENTE DE SESGO	1.24	1.22	1.01	1.33	0.76	2.58	0.91	0.46	2.69	1.48	2.25	0.89	0.04

PROMEDIO (Hm³/s)	5.73	11.51	18.08	15.58	11.81	13.57	15.59	12.62	6.17	2.16	1.67	1.81
PROMEDIO (m³/s)	2.14	4.44	6.75	5.82	4.84	5.07	6.01	4.71	2.38	0.81	0.62	0.70
MEDIANA (Hm³/s)	4.57	9.11	14.26	12.48	10.40	12.02	15.48	11.18	4.62	1.61	0.94	1.40
MEDIANA (m³/s)	1.71	3.51	5.32	4.66	4.26	4.49	5.97	4.17	1.78	0.60	0.35	0.54

J. INDICADORES DEL CAUDAL ECOLÓGICO (DATOS DIARIOS-SERIE CORTA) Umbral habitual del caudal mínimo

Qbas	0.15	m ³ /s
P5	0.15	m ³ /s
P15	0.39	m ³ /s
Q21	0.21	m ³ /s
Q25	0.22	m ³ /s

K. RESULTADOS MÉTODOS HIDROBIOLÓGICOS (NO EN TODAS LAS MASAS)

Datos expresados en m³/s

Q80 %HPU	0.42
Q50 %HPU	0.32
Q30 %HPU	0.21
Q25 %HPU	0.17
Percentil corte (<25-20-15) o máximo	P20
Percentil 5 (diarios) punto campo	0.14
Percentil 15 (diarios) punto campo	0.34
Percentil 20 (diarios) punto campo	0.49
Percentil 25 (diarios) punto campo	0.66
Percentil 50 (diarios) punto campo	1.79