



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

Anejo 1 Masas de agua artificiales y muy modificadas

**Apéndice II Fichas de masas muy modificadas: Nuevas
designaciones plan 2015-2021**



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 1 – DESIGNACION DE MASAS DE AGUAS
ARTIFICIALES Y MUY MODIFICADAS***

***Apéndice II – FICHAS DE MASAS MUY MODIFICADAS:
NUEVAS DESIGNACIONES PLAN 2015-2021***

Valladolid, diciembre de 2015

Código y nombre	DU-27	Río Porma desde confluencia arroyo de Oville hasta confluencia arroyo Val Juncosa, y arroyos del Arbejal, Solayomba y Val Juncosa				
------------------------	--------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24021	Boñar	45%	24	León
24068	La Ercina	6%	24	León
24199	Vegaquemada	49%	24	León

Centroide masa	Longitud	5° 19' 34,6" W	Latitud	42° 49' 46,4" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales producida por el embalse del Porma, el trasvase de agua procedente del río Curueño y la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Además, la masa de agua sufre también una alteración significativa de su caudal por la detracción de agua para riego y abastecimiento.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500097	Río Porma	5.081,01
500098	Val Juncosa	135,44
500099	Río Porma	8.403,97
500110	Arroyo Solayomba	3.736,24
500111	Río Porma	4.618,09

- Zonas protegidas**

LIC	Picos de Europa en Castilla y León (5200015)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Picos de Europa en Castilla y León (5300033)	Tramo piscícola	Sí (5600045)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750033	Cerecedo	9900272	13,4	3000001

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1007394	Azud del arroyo Arvejal	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007408	Azud de la central de Boñar	2,2 (desde el cauce)	86	Energía	En explotación	Sí
1007409	Azud Comunidad de Regantes de Boñar	0,7	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007411	Azud piscina fluvial del Soto de Boñar	1,5	-	Recreo	Sin catalogar	No
1007412	Azud Comunidad de Regantes de Palazuelo de Boñar	0,6	-	Sin definir	Sin catalogar	No
1007413	Deflector del Coto de Pesca de Palazuelo de Boñar	0,9	-	Control avenidas	Sin catalogar	No
1007414	Azud Piscifactoría de Palazuelo de Boñar	1	-	Riegos - Acuicultura (sin uso)	Sin catalogar	No
1007415	Azud Comunidad de Regantes de Candanedo de Boñar	0,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007416	Azud toma de agua para el abastecimiento del Ayto.	2	-	Abastecimiento	Sin catalogar	No
1007417	Azud Minicentral de Lugán	3,17 (desde	42	Energía	En explotación	No

Código y nombre		DU-27		Río Porma desde confluencia arroyo de Oville hasta confluencia arroyo Val Juncosa, y arroyos del Arbejal, Solayomba y Val Juncosa			
		el cauce)		Riegos			
1007419	Azud Comunidad de Regantes de Lugán 1º	1,2	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1007420	Azud Comunidad de Regantes de Lugán 2º. La Iglesia	-	-	-	Demolido	-	
1008032	Azud antiguos molinos y fabricas de luz de Boñar	2 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No	
Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100042	Lugán	Extinguida	Fluyente	-	-	-	1007417
1100108	Boñar I o Boñar	En explotación	Fluyente	2.929,5	18.000	25,04	1007408
Cobertura de cauces							
ID Cobertura	Nombre	Longitud cobertura (m)	Longitud tramo río (m)	Material cobertura	Sección transv. cobertura	Usos suelo zona cubierta	
4100031	Ayo Solayomba	86,34	-	-	-	Sin catalogar	
Unidades de demanda							
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)				
2000004	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Porma	5,13				
3000001	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	León	16,502				

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	30,39	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	47% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	92% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa del embalse del Porma presente aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio, así como el trasvase desde el río Curueño.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse del Porma tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, derivación para riegos, producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales y navegación).

La eliminación de varios de los azudes presentes en la masa de agua podría afectar a usos de riego. Además, uno de los azudes (1007391) soporta el paso de una vía de comunicación y otro de ellos tiene usos recreativos (1007411). Destacar también el azud de toma de agua para el abastecimiento de la ciudad de León (1007416). Por lo que respecta a la presa de la central

Código y nombre	DU-27	Río Porma desde confluencia arroyo de Oville hasta confluencia arroyo Val Juncosa, y arroyos del Arbejal, Solayomba y Val Juncosa	
hidroeléctrica de Boñar, está en pleno período concesional. En todo caso, de no poder proceder a su eliminación, es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.			
Respecto a la disminución de las derivaciones de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas de la zona.			
b) Análisis de medios alternativos			
Usos para los que sirve la masa de agua:			
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.			
Posible alternativa:			
Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para la presa del Porma de acuerdo a lo establecido en la IPH.			
Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.			
Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-) y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos de montaña húmeda silíceo” (código 25):			
Indicadores biológicos	IPS > 14,5	IBMWP > 91,2	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 30,39	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 6,9 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad < 350 µS/cm
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre	DU-29	Río Porma desde confluencia arroyo Val Juncosa (principio tramo piscícola) hasta confluencia río Curueño				
------------------------	--------------	--	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24151	Santa Colomba de Curueño	10%	24	León
24199	Vegaquemada	49%	24	León
24201	Vegas del Condado	41%	24	León

Centroide masa	Longitud	5° 20' 41,4" W	Latitud	42° 44' 18,9" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales producida en la cabecera del río Porma por el embalse del Porma, el trasvase de agua procedente del río Curueño y la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500100	Río Porma	8.580,30

- Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600045)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1007421	Azud minicentral de Sorriba/Ambasaguas de Curueño	3	70	Energía	En explotación	Sí
1007422	Azud riego de fincas Carrizal y Valderrodezmo	3	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007423	Azud Comunidad de Regantes de Cerezales del Condado	1	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007424	Azud Canal de Arriola	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007980	Sin nombre	1 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100033	Sorriba o Ambasaguas de Curueño	En explotación	Fluyente	1.592	9.200	25,57	1007421

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000006	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Arriola	43,78

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

Código y nombre DU-29

Río Porma desde confluencia arroyo Val Juncosa (principio tramo piscícola) hasta confluencia río Curueño

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	34,09	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	52% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	100% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa del embalse del Porma presente aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio, así como el trasvase desde el río Curueño.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse del Porma tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, derivación para riegos, producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales y navegación).

La eliminación de cuatro de los azudes presentes en la masa de agua podría afectar a usos de riego. Por lo que respecta a la presa de la central hidroeléctrica de Sorriba o Ambasaguas de Curueño, ésta se encuentra en pleno período concesional. En todo caso, de no poder proceder a su eliminación, es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para la presa del Porma de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera) y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos de montaña húmeda silíceas" (código 25):

Indicadores biológicos	IPS > 14,5	IBMWP > 91,2	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 34,09	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 6,9 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad < 350 µS/cm
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Código y nombre	DU-29	Río Porma desde confluencia arroyo Val Juncosa (principio tramo piscícola) hasta confluencia río Curueño
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.		

Código y nombre	DU-38	Río Esla desde limite LIC "Riberas del río Esla y Afluentes" aguas arriba de Vega de Monasterio hasta confluencia con río Porma				
------------------------	--------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24063	Cubillas de Rueda	9%	24	León
24079	Gradefes	32%	24	León
24094	Mansilla de las Mulas	10%	24	León
24095	Mansilla Mayor	2%	24	León
24180	Valdepolo	16%	24	León
24218	Villanueva de las Manzanas	8%	24	León
24225	Villasabariego	22%	24	León

Centroide masa	Longitud	5° 17' 38,8" W	Latitud	42° 34' 22,8" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detración de caudales producida en la cabecera del río Esla por el embalse de Riaño, y la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Además, la masa de agua sufre una alteración significativa de su caudal por la detración de agua para riego (trasvase Canal Bajo de Payuelos).

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500147	Río Esla	4.372,05
500152	Río Esla	648,64
500159	Río Esla	26.949,53
501558	Río Esla	10.622,76

- Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Esla y afluentes (5200020)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600045)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750065	Mansilla de las Mulas	9900135	0,18	3000122

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1007343	Azud Comunidad de Regantes de Villahibiera	1,5	-	Sin definir	Sin catalogar	No
1007344	Azud de los antiguos molinos de Félix Población	1,5	-	Energía Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1007345	Azud molino de Quintana de Rueda y Comunidad de Regantes	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007347	Azud Comunidad de Regantes de la Aldea del Puente	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007348	Azud Comunidad de Regantes de Quintana de Rueda	1	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007350	Azud Comunidad de Regantes de Villómar	0,5	-	Sin definir	Sin catalogar	Sí
1007351	Azud del Canal de la M.I. del río Porma	2,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007939	Sin nombre	1,2 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007944	Azud de Comunidad de Regantes de	1,8 (desde	-	Riegos	Sin catalogar	Sí

Código y nombre	DU-38	Río Esla desde limite LIC "Riberas del río Esla y Afluentes" aguas arriba de Vega de Monasterio hasta confluencia con río Porma					
	Villalquite (M.I.) y Comunidad de Regantes de San Miguel de Escalada (M.D.)	el cauce)					
Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100256	Sahechores	En explotación	Fluyente	20.506	-	58	1007344
Unidades de demanda							
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)				
2000034	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR MI Río Porma 2ª Fase	67,3				
2000280	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Canal Bajo de Payuelos	89.14				
2000281	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Valverde Enrique	66,90 (2027)				
3000122	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Mansilla de las Mulas	0,237				
Travases							
ID Trasvase	Nombre	Capacidad de la infraestructura (hm³)	Caudal máx. incorporable (m³/s)	Masa de origen	Masa de destino		
1500008	Canal Bajo de Payuelos	-	-	38	-		
4. Identificación preliminar:							
Masa de agua muy modificada asimilable a río.							
Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.							
12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).							
13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).							
5. Verificación de la identificación preliminar:							
A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:							
Indicadores Hidromorfológicos		Valor observado	Estado	Año			
IC		8,80	Moderado	2013			
ICLAT		0	Muy bueno	2009			
Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.							
Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:							
IAH- Método P10-90							
MENSUAL	% meses cumple	47% (Muy alterada)	Muy alterada				
ANUAL	% años cumple	50% (No muy alterada)					
6. Test de designación:							
a) Análisis de medidas de restauración							
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:							
Eliminar la presa del embalse de Riaño presente aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio y el trasvase del Canal Bajo de Payuelos.							
Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.							
Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa.							
Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:							
La desaparición del embalse de Riaño tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, regadío, producción de energía y navegación).							
La eliminación de varios de los azudes presentes en la masa de agua podría afectar a usos de riego. Por lo que respecta a la presa de la central hidroeléctrica de Sahechores, ésta se encuentra en pleno período concesional. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.							
Además, existen varios azudes fuera de uso o sin uso definido, por lo que podía plantearse su demolición.							
Respecto a la disminución de las derivaciones de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas de la zona.							

Código y nombre DU-38

Río Esla desde límite LIC "Riberas del río Esla y Afluentes" aguas arriba de Vega de Monasterio hasta confluencia con río Porma

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, los regadíos, la producción de energía hidroeléctrica y la navegación.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para la presa de Riaño de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Adecuar las escalas de peces existentes actualmente en algunos azudes para que sean totalmente franqueables.

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquellos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-) y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ejes mediterráneos-continenciales poco mineralizados" (código 15):

Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 8,80	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-39	Río Bernesga desde confluencia con río Torío hasta confluencia con río Esla				
------------------------	--------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24089	León	14%	24	León
24197	Vega de Infanzones	20%	24	León
24227	Villaturiel	66%	24	León

Centroide masa	Longitud	5° 32' 24,7" W	Latitud	42° 31' 28,5" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales producida en la cabecera del río Bernesga por el embalse de Casares de Arbás y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Por otro lado, la morfología de esta masa de agua se encuentra bastante modificada, presentando un alto grado de canalización e incisión, consecuencia en parte por los numerosos dragados para aprovechamientos de áridos que se llevaron a cabo en su día y en consecuencia una desconexión del río con su llanura aluvial, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500160	Río Bernesga	12.666,14

- Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Esla y afluentes (5200020)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006249	Presa Lunilla	1	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006254	Desconocido. Azud sobre el Río Bernesga	1	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1006269	Desconocido. Azud sobre el Río Bernesga	2,5	-	Aforo de caudales	Sin catalogar	No
1007906	Gravera de Villaroañe	1,2 (desde el cauce)	-	Usos industriales	Sin catalogar	No
1007907	Sin nombre	2,2 (desde el cauce)	-	Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No
1007908	Sin nombre	1,4 (desde el cauce)	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1007909	Sin nombre	0,8 (desde el cauce)	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1007910	Sin nombre	1,25 (desde el cauce)	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1007911	Sin nombre	1,3 (desde el cauce)	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1007912	Sin nombre	1,3 (desde el cauce)	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1007913	Sin nombre	1,3 (desde el cauce)	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1007914	Sin nombre	1,3 (desde el cauce)	-	Ambiental	Sin catalogar	No

Código y nombre		DU-39						Río Bernesga desde confluencia con río Torío hasta confluencia con río Esla					
1007915	Sin nombre	0,8 (desde el cauce)	-	Ambiental	Sin catalogar	No							
1007916	Sin nombre	1,3 (desde el cauce)	-	Ambiental	Sin catalogar	No							
1007917	Sin nombre	0,8 (desde el cauce)	-	Ambiental	Sin catalogar	No							
1007918	Sin nombre	0,8 (desde el cauce)	-	Ambiental	Sin catalogar	No							

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300254	Río Bernesga_12	7.123,02	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000035	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Ríos Bernesga y Torío	4,24

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	42,24	Moderado	2013
ICLAT	11,6	Bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Por otra parte, el grado de canalización es muy elevado, aunque no lo refleje el ICLAT seguramente debido a un error de cálculo.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	82% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	85% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa del embalse de Casares de Arbás presente aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Descanalizar el río Bernesga reconectándolo con su llanura natural de inundación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de Casares de Arbás tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales -refrigeración central térmica de La Robla- y navegación).

La eliminación del azud de Presa Lunilla asociado a esta masa de agua podría afectar a usos de riego. Además, existen otros tres azudes con los siguientes usos: paso de vías de comunicación (1007907), aforo de caudales (1006269) y usos industriales (1007906). El resto de los azudes tiene un uso ambiental. En todo caso, de no poder proceder a su eliminación, es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Código y nombre	DU-39	Río Bernesga desde confluencia con río Torío hasta confluencia con río Esla	
Usos para los que sirve la masa de agua: El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial. Destacar también los usos para riego, producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales -refrigeración central térmica de La Robla- y navegación. Posible alternativa: Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para la presa de Casares de Arbás de acuerdo a lo establecido en la IPH. Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial. Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Bernesga al menos una parte de su ancho de cauce natural. Consecuencias socioeconómicas y ambientales: Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, así como la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales asociadas, supondrían unos elevados costes económicos.			
7. Designación definitiva: De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes) y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-). 8. Objetivo y plazo adoptados: El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027. 9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico: Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneos-continetales poco mineralizados” (código 15):			
Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 42,24	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre	DU-40	Río Esla desde confluencia con río Porma hasta confluencia con arroyo del Molinín en las proximidades de Valencia de Don Juan
------------------------	--------------	---

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24006	Ardón	17%	24	León
24028	Cabrereros del Río	10%	24	León
24033	Campo de Villavidel	11%	24	León
24073	Fresno de la Vega	15%	24	León
24188	Valencia de Don Juan	10%	24	León
24197	Vega de Infanzones	6%	24	León
24212	Villamañán	13%	24	León
24218	Villanueva de las Manzanas	9%	24	León
24227	Villaturiel	8%	24	León

Centroide masa	Longitud	5° 33' 21,7" W	Latitud	42° 23' 49,3" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa posee una alteración hidrológica importante ocasionada por la regulación y la detención de agua producida en la cabecera del río Esla por el embalse de Riaño, del río Porma por el embalse del Porma, y del río Bernesga por el embalse de Casares de Arbás; así como por la existencia de varios trasvases de agua, situados todos ellos aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Además, en la propia masa existe una importante derivación de caudal para riego por el Canal del Páramo Bajo y por el Canal del Esla.

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500145	Río Esla	10.472,32
500162	Río Esla	4.947,04
500163	Río Esla	4.343,23
500164	Río Esla	1.989,40
500165	Río Esla	9.423,64
502136	Río Esla	332,10

• Zonas protegidas

LIC	Riberas del río Esla y afluentes (5200020)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600045)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750145	Valencia de Don Juan	9900275	2,22	3000004

• Presiones

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006270	Estación de bombeo	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006271	Desconocido. Azud sobre el Río Esla	4	-	Riegos	Sin catalogar	No

Protección de márgenes						
ID Protec. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100114	Río Esla	791,31	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100115	Río Esla	1.126,69	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100116	Río Esla	644,57	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Código y nombre DU-40

Río Esla desde confluencia con río Porma hasta confluencia con arroyo del Molinín en las proximidades de Valencia de Don Juan

Unidades de demanda

ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000009	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP MD Río Esla	4
2000010	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Canal del Esla	123,66
2000019	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Páramo Bajo	192,32
3000004	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Mancomunidad de Municipios del Sur de León (Mansurle)	1,678

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	2,38	Bueno	2013
ICLAT	7,7	Bueno	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose ambos en un valor de estado bueno.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	59% (No muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	42% (Muy alterada)	

Por lo tanto, dada la alteración hidrológica significativa que posee esta masa de agua, se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar tanto las presas de los embalses de Riaño, del Porma y de Casares de Arbás presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio, como los trasvases de agua para riego.

Disminuir la cantidad de agua derivada para riego con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de Riaño, del Porma y de Casares de Arbás tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, derivación para riegos, producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales y navegación).

Respecto a la limitación en la detracción de caudales para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, los regadíos, la producción de energía hidroeléctrica y otros usos industriales.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de Riaño, del Porma y de Casares de Arbás de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las grandes infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Código y nombre	DU-40	Río Esla desde confluencia con río Porma hasta confluencia con arroyo del Molinín en las proximidades de Valencia de Don Juan	
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva: De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).			
8. Objetivo y plazo adoptados: El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico: Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados” (código 15):			
Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre	DU-43	Río Órbigo desde confluencia con ríos Luna y Omañas hasta Carrizo de la Ribera
------------------------	--------------	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24039	Carrizo	20%	24	León
24055	Cimanes del Tejar	45%	24	León
24092	Llamas de la Ribera	35%	24	León

Centroide masa	Longitud	5° 48' 40,4" W	Latitud	42° 37' 4,2" N
----------------	----------	----------------	---------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua presenta una modificación del régimen de caudales naturales, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales por los embalses de Barrios de Luna y Selga de Ordás. En concreto, la masa de agua sufre también una alteración significativa de su caudal por la detracción de agua para riego (varias zonas regables), hidroeléctrico y abastecimiento.

Por otro lado, señalar que en la masa de agua existen varios tramos con protección de márgenes, aunque con una longitud inferior a 5 km.

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501559	Río Órbigo	9.296,01

• Zonas protegidas

LIC	Riberas del río Órbigo y afluentes (5200019)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600046)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	Río Órbigo-Cimanes del Tejar 02 (4900023) Río Órbigo-Llamas de la Ribera (4900024) Río Órbigo-Llamas de la Ribera 02 (4900025)
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750029	Carrizo	9900126	0,08	3000010

• Presiones

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006291	Villanueva de Carrizo	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006293	Villanueva de Carrizo	1	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1006332	Desconocido. Azud sobre el río Órbigo	1	-	Riegos Ambiental	Sin catalogar	No
1006333	Desconocido. Azud sobre el río Órbigo	1	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1006334	Desconocido. Azud sobre el río Órbigo	0,7	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1006335	Desconocido. Azud sobre el río Órbigo	0,7	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1006336	Desconocido. Azud sobre el río Órbigo	1	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1006337	Desconocido. Azud sobre el río Órbigo	1	-	-	Sin catalogar	No
1006338	Desconocido. Azud sobre el río Órbigo	1	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006340	Desconocido. Azud sobre el río Órbigo	1,5	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1007943	Sin nombre	1,3 (desde el cauce)	-	Ambiental	Sin catalogar	No

Código y nombre		DU-43		Río Órbigo desde confluencia con ríos Luna y Omañas hasta Carrizo de la Ribera		
Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300211	Río Órbigo_3	586,46	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100057	Río Órbigo_20	353,75	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100058	Río Órbigo_23	265,34	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100059	Río Órbigo_26	507,84	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100060	Río Órbigo_34	1.052,92	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100094	Río Órbigo_29	823,3	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100095	Río Órbigo_37	3.115,17	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
Unidades de demanda						
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)			
2000017	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Carrizo	8,11			
2000038	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Presa Cerrajera	14,47			
2000332	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Aledaños del Canal de Carrizo	14,03			
3000010	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Carrizo de la Ribera	0,03			

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	1,61	Bueno	2013
ICLAT	33	Bueno	2009

Observando el valor de estos dos indicadores se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose ambos en un valor de estado bueno.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	35% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	15% (Muy alterada)	

Por lo tanto, dada la alteración hidromorfológica que posee esta masa de agua, se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de Barrios de Luna y Selga de Ordás y los aprovechamientos hidroeléctricos del Canal del Órbigo presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.

Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de Barrios de Luna y Selga de Ordás tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, derivación para riego, producción de energía hidroeléctrica y navegación).

Respecto a la disminución de las derivaciones de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas de la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Código y nombre	DU-43	Río Órbigo desde confluencia con ríos Luna y Omañas hasta Carrizo de la Ribera	
Usos para los que sirve la masa de agua:			
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.			
Posible alternativa:			
Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de Barrios de Luna y Selga de Ordás de acuerdo a lo establecido en la IPH.			
Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2021.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados” (código 15):			
Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre	DU-44	Río Órbigo desde Carrizo de la Ribera hasta confluencia con arroyo de Babardiel				
------------------------	--------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24039	Carrizo	44%	24	León
24159	Santa Marina del Rey	18%	24	León
24173	Turcia	38%	24	León

Centroide masa	Longitud	5° 50' 44,8" W	Latitud	42° 33' 2,6" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales por los embalses de Barrios de Luna y Selga de Ordás, y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Además, la masa de agua sufre una alteración significativa de su caudal por la detracción de agua para riego (toma Canal del Páramo) y abastecimiento.

Por otro lado, señalar que en la masa de agua existen tres tramos con protección de márgenes, aunque con una longitud inferior a 5 km.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500153	Río Órbigo	7.355,65
501560	Río Órbigo	2.591,21

- Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Órbigo y afluentes (5200019)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600046)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750001	Alcoba de la Ribera	9900127	0,02	3000010
			9900347	0	3000001

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006294	Villanueva de Carrizo	1	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1006295	Azud de Alcoba	3	-	Riegos Regulación	Sin catalogar	No

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100044	Rio Órbigo_19	559,83	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100045	Rio Órbigo_22	481,91	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100095	Rio Órbigo_37	3.115,17	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

Código y nombre	DU-44	Río Órbigo desde Carrizo de la Ribera hasta confluencia con arroyo de Babardiel	
13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).			
5. Verificación de la identificación preliminar:			
A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:			
Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	7,54	Moderado	2013
ICLAT	31,3	Bueno	2009
Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.			
Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:			
IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	65% (No muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	38% (Muy alterada)	
6. Test de designación:			
a) Análisis de medidas de restauración			
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:			
Eliminar las presas de los embalses de Barrios de Luna y Selga de Ordás presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.			
Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.			
Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa.			
Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:			
La desaparición de los embalses de Barrios de Luna y Selga de Ordás tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, derivación para riegos, producción de energía hidroeléctrica y navegación).			
Asociado a esta masa de agua existe un azud infranqueable, por lo que su demolición puede afectar a los usos que tiene asignado. En concreto, la eliminación del azud de Alcoba (1006295) podría afectar a usos de riego y regulación. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.			
Respecto a la disminución de las derivaciones de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas de la zona.			
b) Análisis de medios alternativos			
Usos para los que sirve la masa de agua:			
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.			
Posible alternativa:			
Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de Barrios de Luna y Selga de Ordás de acuerdo a lo establecido en la IPH.			
Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.			
Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-) y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			

Código y nombre **DU-44**

Río Órbigo desde Carrizo de la Ribera hasta confluencia con arroyo de Babardiel

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneos-continetales poco mineralizados” (código 15):

Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 7,54	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-45	Río Órbigo desde confluencia con arroyo de Babardiel hasta límite tramo piscícola en Hospital de Órbigo				
------------------------	--------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24159	Santa Marina del Rey	84%	24	León
24082	Hospital de Órbigo	16%	24	León

Centroide masa	Longitud	5° 52' 42,9" W	Latitud	42° 29' 21,2" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales producida en la cabecera del río Luna por los embalses de Barrios de Luna y Selga de Ordás, y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Además, la masa de agua sufre una alteración significativa de su caudal por la detracción de agua para riego (Zonas Regables de Castañón y Villares) y abastecimiento.

Por otro lado, señalar que en la masa de agua existen varios tramos con protección de márgenes, aunque con una longitud inferior a 5 km.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500155	Río Órbigo	4.943,43
501561	Río Órbigo	2.947,49

- Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Órbigo y afluentes (5200019)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600046)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006296	Santa Marina del Rey	3,5	-	Riegos Regulación	Sin catalogar	No
1006341	Desconocido. Azud sobre el río Órbigo	1,5	-	Aforo de caudales	Sin catalogar	No
1007902	Sin nombre	1,5 (desde el cauce)	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1007903	Sin nombre	1,7 (desde el cauce)	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1007904	Sin nombre	1,15 (desde el cauce)	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1007905	Sin nombre	1,2 (desde el cauce)	-	Ambiental	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300172	Río Órbigo_39	519,51	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera

Código y nombre		DU-45		Río Órbigo desde confluencia con arroyo de Babardiel hasta límite tramo piscícola en Hospital de Órbigo		
7100037	Río Órbigo_28	149,96	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100038	Río Órbigo_31	217,34	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100039	Río Órbigo_34	150,98	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100040	Río Órbigo_36	480,52	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100041	Río Órbigo_5	1.159,54	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100043	Río Órbigo_2	663,74	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100046	Río Órbigo_25	826,11	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000018	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Castañón	24,87
2000051	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Torio-Bernesga	0
2000600	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Villares	14,94

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromofológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	15,84	Moderado	2012
ICLAT	29,2	Bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Por otra parte, aunque no lo refleje el ICLAT seguramente por un error en su cálculo, se trata de un tramo muy canalizado en el que se han producido cambios muy drásticos de la morfología fluvial original.

Además, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	54% (No muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	35% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de Barrios de Luna y Selga de Ordás presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Proceder a la descanalización del río y recuperar su conectividad lateral.

Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de Barrios de Luna y Selga de Ordás tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, derivación para riego, producción de energía hidroeléctrica y navegación).

Existen en la masa de agua dos azudes que no son franqueables, por lo que su demolición puede afectar a los usos que tienen asignados. En concreto, la eliminación del azud de Santa Marina del Rey (1006296) podría afectar a usos de riego y regulación, y el otro azud infranqueable está asociado al aforo de caudales (1006341). En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral

Código y nombre	DU-45	Río Órbigo desde confluencia con arroyo de Babardiel hasta límite tramo piscícola en Hospital de Órbigo	
del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.			
Respecto a la disminución de las derivaciones de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas de la zona.			
b) Análisis de medios alternativos			
Usos para los que sirve la masa de agua:			
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.			
Posible alternativa:			
Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de Barrios de Luna y Selga de Ordás de acuerdo a lo establecido en la IPH.			
Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.			
Continuar con las obras llevadas a cabo en el Órbigo superior dentro de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos encaminadas a la descanalización parcial del río.			
Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-) y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneos-continetales poco mineralizados” (código 15):			
Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 15,84	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores fisico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre	DU-46	Río Órbigo desde límite tramo piscícola en Hospital de Órbigo hasta Villoria de Órbigo				
------------------------	--------------	--	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24026	Bustillo del Páramo	23%	24	León
24082	Hospital de Órbigo	5%	24	León
24223	Villarejo de Órbigo	42%	24	León
24228	Villazala	30%	24	León

Centroide masa	Longitud	5° 52' 28,6" W	Latitud	42° 26' 8,4" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales producida en la cabecera del río Luna por los embalses de Barrios de Luna y Selga de Ordás, y la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Además, la masa de agua sufre una alteración significativa de su caudal por la detracción de agua para riego y abastecimiento. Por otro lado, señalar que en la masa de agua existe un tramo con protección de márgenes, aunque con una longitud inferior a 5 km.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501562	Río Órbigo	5.894,86

- Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600046)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750148	Veguellina de Órbigo	9900270	1,54	3000013

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006342	Desconocido. Azud sobre el río Órbigo	1	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007898	Sin nombre	2,4 (desde el cauce)	-	Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No
1007899	Sin nombre	1,4 (desde el cauce)	-	Abastecimiento	Sin catalogar	No

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100042	Río Órbigo_9	4.897,73	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
3000013	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Mancomunidad del Órbigo	1,591

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

Código y nombre	DU-46	Río Órbigo desde límite tramo piscícola en Hospital de Órbigo hasta Villoria de Órbigo	
12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).			
13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).			
5. Verificación de la identificación preliminar:			
A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:			
Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	9,33	Moderado	2013
ICLAT	57,4	Bueno	2009
Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Por otra parte, aunque no lo refleje el ICLAT seguramente por un error en su cálculo, se trata de un tramo muy canalizado en el que se han producido cambios muy drásticos de la morfología fluvial original.			
Además, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:			
IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	49% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	31% (Muy alterada)	
6. Test de designación:			
a) Análisis de medidas de restauración			
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:			
Eliminar las presas de los embalses de Barrios de Luna y Selga de Ordás presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.			
Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.			
Proceder a la descanalización del río y recuperar su conectividad lateral.			
Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa.			
Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:			
La desaparición de los embalses de Barrios de Luna y Selga de Ordás tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, derivación para riegos, producción de energía hidroeléctrica y navegación).			
Existen en la masa de agua dos azudes que no son franqueables, por lo que su demolición puede afectar a los usos que tienen asignados. En concreto, la eliminación de unos de los azudes (1006342) podría afectar a usos de riego y el otro soporta una vía de comunicación (1007898). En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.			
Respecto a la disminución de las derivaciones de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas de la zona.			
b) Análisis de medios alternativos			
Usos para los que sirve la masa de agua:			
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.			
Posible alternativa:			
Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de Barrios de Luna y Selga de Ordás de acuerdo a lo establecido en la IPH.			
Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.			
Continuar con las obras llevadas a cabo en el Órbigo superior dentro de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos encaminadas a la descanalización parcial del río.			
Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			

Código y nombre DU-46

Río Órbigo desde límite tramo piscícola en Hospital de Órbigo hasta Villoria de Órbigo

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-) y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados” (código 15):

Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 9,33	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
Indicadores físico-químicos	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-47	Río Órbigo desde Villoria de Órbigo hasta confluencia con río Tuerto, y río Tuerto				
------------------------	--------------	--	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24010	La Bañeza	17%	24	León
24127	Regueras de Arriba	5%	24	León
24144	San Cristóbal de la Polantera	2%	24	León
24166	Soto de la Vega	22%	24	León
24223	Villarejo de Órbigo	8%	24	León
24228	Villazala	40%	24	León
24702	Comunidad de Soto de la Vega y Villazala	6%	24	León

Centroide masa	Longitud	5° 52' 22,3" W	Latitud	42° 21' 17" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	---------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales producida en la cabecera del río Luna por los embalses de Barrios de Luna y Selga de Ordás, y del río Tuerto por los embalses de Villameca y Villagatón; por el alto grado de canalización y desconexión del río con su llanura aluvial y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Además, la masa de agua sufre una alteración significativa de su caudal por la detracción de agua para riego y abastecimiento.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500150	Río Tuerto	2.687,43
500151	Río Tuerto	307,39
501563	Río Órbigo	15.972,54

- Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Río Órbigo-La Bañeza (5600020)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750055	La Bañeza	9900056	0,45	3000008
			9900057	0,69	3000008

- Presiones**

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006297	Azud Villoria	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006298	Puente Paulón	2,5	-	Riegos	Sin catalogar	No

Protección de márgenes

ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100028	SN_3_3	505,03	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100042	Río Órbigo_9	4.897,73	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100093	Río Órbigo_11	8.523,56	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda

ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000021	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Órbigo-Jamuz	17,84
3000008	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	La Bañeza	1,169

Código y nombre DU-47

Río Órbigo desde Villoria de Órbigo hasta confluencia con río Tuerto, y río Tuerto

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	8,96	Moderado	2013
ICLAT	48,5	Bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Por otra parte el ICLAT no refleja el alto grado de canalización de la masa, tal vez por un error de cálculo.

Además, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	35% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	23% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de Barrios de Luna, Selga de Ordás, Villameca y Villagatón presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Descanalizar el río reconectándolo con su llanura natural de inundación.

Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de Barrios de Luna, Selga de Ordás, Villameca y Villagatón tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, derivación para riegos, producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales y navegación).

La eliminación de los dos azudes presentes en la masa de agua puede afectar a usos de riego. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

Respecto a la disminución de las derivaciones de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas de la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos, la producción de energía hidroeléctrica y otros usos industriales.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de Barrios de Luna, Selga de Ordás, Villameca y Villagatón de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Llevar a cabo la continuación de los trabajos de desacanalización parcial llevados a cabo en el tramo superior del Órbigo dentro de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones

Código y nombre	DU-47	Río Órbigo desde Villoria de Órbigo hasta confluencia con río Tuerto, y río Tuerto	
hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-) y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados” (código 15):			
Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 8,96	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre	DU-48	Río Órbigo desde confluencia con el río Tuerto hasta límite del LIC "Ribera del río Órbigo y afluentes"				
------------------------	--------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24003	Alija del Infantado	31%	24	León
24010	La Bañeza	4%	24	León
24053	Cebrones del Río	17%	24	León
24117	Pozuelo del Páramo	3%	24	León
24124	Quintana del Marco	5%	24	León
24127	Regueras de Arriba	11%	24	León
24136	Roperuelos del Páramo	28%	24	León
49052	Coomonte	1%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	5° 49' 29,1" W	Latitud	42° 12' 19,7" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales producida en la cabecera del río Luna por los embalses de Barrios de Luna y Selga de Ordás, del río Tuerto por los embalses de Villameca y Villagatón, y del río Jamuz por los embalse de Tabuyo del Monte y de Tabla; por el alto grado de canalización y desconexión del río con su llanura aluvial y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Además, la masa de agua sufre una alteración significativa de su caudal por la detracción de agua para riego y abastecimiento.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500186	Río Órbigo	8.481,04
500187	Río Órbigo	13.010,38
501564	Río Órbigo	6.090,93

- Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPa	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

- Presiones**

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006468	Comunidad de Regantes El Penosillo	0,9	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006469	Comunidad de Regantes El Penosillo	1,7	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006471	Comunidad de Regantes Presa Alua	1	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006472	Comunidad de Regantes Coomonte de la Vega	3	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007847	Central de Maire de Castroponce	1,16	147	Energía	Sin catalogar	No

Canalizaciones

ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300175	Río Órbigo_17	725,86	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Protección de márgenes

Código y nombre DU-48		Río Órbigo desde confluencia con el río Tuerto hasta límite del LIC "Ribera del río Órbigo y afluentes"				
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100047	Río Órbigo_14	1.067,45	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100048	Río Órbigo_15	687,81	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	12,87	Moderado	2013
ICLAT	6,6	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Por otra parte el ICLAT no refleja el alto grado de canalización de la masa, tal vez por un error de cálculo.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	28% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	27% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de Barrios de Luna, Selga de Ordás, Villameca, Villagatón, Tabuyo del Monte y Tabla presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Descanalizar el río reconectándolo con su llanura natural de inundación.

Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de Barrios de Luna, Selga de Ordás, Villameca, Villagatón, Tabuyo del Monte y Tabla tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, derivación para riegos, producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales y navegación).

La eliminación de cuatro de los azudes presentes en la masa de agua podría afectar a usos de riego. Además, el azud de la Central de Maire de Castroponce está asociado a un aprovechamiento hidroeléctrico que se encuentra en pleno periodo concesional. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

Respecto a la disminución de las derivaciones de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas de la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos, la producción de energía hidroeléctrica y otros usos industriales.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de Barrios de Luna, Selga de Ordás, Villameca,

Código y nombre DU-48

Río Órbigo desde confluencia con el río Tuerto hasta límite del LIC "Ribera del río Órbigo y afluentes"

Villagatón, Tabuyo del Monte y Tabla de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Llevar a cabo la continuación de los trabajos de desacanalización parcial llevados a cabo en el tramo superior del Órbigo dentro de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos.

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-) y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ejes mediterráneos-continetales poco mineralizados" (código 15):

Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 12,87	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-49	Río Órbigo desde el límite del LIC "Riberas del río Órbigo y afluentes" hasta confluencia con el río Esla				
------------------------	--------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24003	Alija del Infantado	1%	24	León
49021	Benavente	11%	49	Zamora
49052	Coomonte	7%	49	Zamora
49075	Fresno de la Polvorosa	3%	49	Zamora
49105	Maire de Castroponce	13%	49	Zamora
49109	Manganeses de la Polvorosa	11%	49	Zamora
49128	Morales de Rey	7%	49	Zamora
49159	Pobladura del Valle	8%	49	Zamora
49199	Santa Colomba de las Monjas	3%	49	Zamora
49200	Santa Cristina de la Polvorosa	16%	49	Zamora
49220	La Torre del Valle	1%	49	Zamora
49238	Villabrázaro	13%	49	Zamora
49257	Villanueva de Azoague	6%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	5° 44' 19,4" W	Latitud	42° 2' 31,7" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detración de caudales producida en la cabecera del río Luna por los embalses de Barrios de Luna y Selga de Ordás, del río Tuerto por los embalses de Villameca y Villagatón, y del río Jamuz por los embalse de Tabuyo del Monte y de Tabla; por el alto grado de canalización y desconexión del río con su llanura aluvial; y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500177	Río Órbigo	16.135,00
501565	Río Órbigo	16.083,73
502133	Río Órbigo	699,95

- Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Órbigo y afluentes (5200019)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
Abastecimientos superficiales	4750011	Benavente	9900054	0,04	3000009
			9900108	1,59	3000009
			9900109	0,27	3000009

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006474	Canal de Manganeses	2,6	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006475	Presa de Los Molinos o Azud de la Central Las Sorribas	3	200	Energía	En explotación	No
1006512	Desconocido. Azud sobre el Río Órbigo	1,1	-	Abastecimiento	Sin catalogar	No
1006513	Desconocido. Azud sobre el Río Órbigo	1,1	-	Abastecimiento	Sin catalogar	No
1006514	Desconocido. Azud sobre el Río Órbigo	0,7	-	Usos industriales	Sin catalogar	No

Código y nombre	DU-49	Río Órbigo desde el límite del LIC "Riberas del río Órbigo y afluentes" hasta confluencia con el río Esla				
				(sin uso)		

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100058	La Ventosa	En explotación	Fluyente	88	7000	3,95	1006475
1100059	Maire	En explotación	Fluyente	448	12000	8,06	1007847
1100298	Las Sorribas	En explotación	-	104	7600	6,83	1006475

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300402	Río Órbigo_1_	3.647,42	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300126	Río Órbigo_24	628,75	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300128	Río Órbigo_33	408,27	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300129	Río Órbigo_35	1.781,08	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100017	Río Órbigo_6	356,18	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100018	Río Órbigo_4	776,27	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100019	Río Órbigo_8	446,8	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100020	Río Órbigo_13	1.021,56	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100021	Río Órbigo_10	293,01	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000023	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Manganeses	29,57

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	11,70	Moderado	2013
ICLAT	21,8	Bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Por otra parte el ICLAT no refleja el alto grado de canalización de la masa, tal vez por un error de cálculo.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	71% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	58% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de Barrios de Luna, Selga de Ordás, Villameca, Villagatón, Tabuyo del Monte y Tabla presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser

Código y nombre	DU-49	Río Órbigo desde el límite del LIC "Riberas del río Órbigo y afluentes" hasta confluencia con el río Esla	
demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos. Descanalizar el río reconectándolo con su llanura natural de inundación.			
Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: La desaparición de los embalses de Barrios de Luna, Selga de Ordás, Villameca, Villagatón, Tabuyo del Monte y Tabla tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, derivación para riego, producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales y navegación). La eliminación del azud del Canal de Manganeses podría afectar a usos de riego. Existen otros dos azudes (1006512 y 1006513) en la masa de agua que tienen usos de abastecimiento. Además, la presa de Los Molinos o azud de la Central Las Sorribas está asociada a dos aprovechamientos hidroeléctricos. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.			
b) Análisis de medios alternativos Usos para los que sirve la masa de agua: Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos, la producción de energía hidroeléctrica y otros usos industriales. Posible alternativa: Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de Barrios de Luna, Selga de Ordás, Villameca, Villagatón, Tabuyo del Monte y Tabla de acuerdo a lo establecido en la IPH. Llevar a cabo la continuación de los trabajos de desacanalización parcial llevados a cabo en el tramo superior del Órbigo dentro de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos. Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial. Consecuencias socioeconómicas y ambientales: Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
7. Designación definitiva: De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes) y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).			
8. Objetivo y plazo adoptados: El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico: Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneos-continetales poco mineralizados” (código 15):			
Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 11,70	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre	DU-50	Río Tera desde confluencia con arroyo Valle Grande hasta confluencia con río Esla
------------------------	--------------	---

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
49026	Bretocino	1%	49	Zamora
49029	Burganes de Valverde	9%	49	Zamora
49032	Calzadilla de Tera	2%	49	Zamora
49033	Camarzana de Tera	19%	49	Zamora
49116	Melgar de Tera	5%	49	Zamora
49117	Micereces de Tera	17%	49	Zamora
49118	Milles de la Polvorosa	8%	49	Zamora
49137	Navianos de Valverde	5%	49	Zamora
49171	Quiruelas de Vidriales	2%	49	Zamora
49201	Santa Croya de Tera	4%	49	Zamora
49205	Santibáñez de Tera	14%	49	Zamora
49231	Vega de Tera	4%	49	Zamora
49256	Villanazar	10%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	5° 55' 6,7" W	Latitud	41° 59' 39,4" N
-----------------------	-----------------	---------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detración de caudales producida por los embalses de Cernadilla, Valparaíso y Nuestra Señora de Agavanzal; por la existencia de motas y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500170	Río Tera	7.283,48
500171	Río Tera	173,36
500178	Río Tera	23.423,54
500179	Río Tera	8.373,85

• Zonas protegidas

LIC	Riberas del Río Tera y afluentes (5200053)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600048)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	Río Tera – Búrganes de Valverde (4900027) Río Tera – Camarzana de Tera (4900015)
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750070	Melgar de Tera	9900119	0,03	3000016
	4750168	Azud de Sitrama de Tera	9900360	3,52	3000155

• Presiones

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006500	Presa de las Islas	0,7	-	Riegos Usos industriales (molino)	Sin catalogar	No
1006501	Presa de los Sandines	1	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1006502	Presa de los Petriles	2,4	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006503	Presa del Molino de las Peñas	2	-	Riegos	Sin catalogar	No

Código y nombre		DU-50		Río Tera desde confluencia con arroyo Valle Grande hasta confluencia con río Esla			
					Usos industriales (molino sin uso)		
1006504	Presa Melgar	1	-	Riegos Usos industriales (molino)	Sin catalogar	No	
1006506	Presa del Molino de Santa Marta	1	-	Riegos Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No	
1006508	Desconocido. Azud sobre el río Tera	2,25	-	Riegos Usos industriales (molino)	Sin catalogar	No	
1006509	Desconocido. Azud sobre el río Tera	1	-	Usos industriales (molino)	Sin catalogar	No	
1006510	Desconocido. Azud sobre el río Tera	0,7	-	Usos industriales (molino)	Sin catalogar	No	
1006511	Desconocido. Azud sobre el río Tera	1,1	-	Riegos Usos industriales (molino)	Sin catalogar	No	
Protección de márgenes							
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera	
7100096	Río Tera_2_	2.487,38	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar	
7100008	Río Tera_1	1.027,08	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar	
Unidades de demanda							
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)				
3000155	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Benavente y Valle del Tera	3,746				

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	15,41	Moderado	2013
ICLAT	8,2	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. No obstante a la hora de calcular el ICLAT no se ha tenido en cuenta el hecho de que buena parte de la llanura de inundación se encuentra desconectada con el río debido a una serie de motas.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	69% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	81% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Eliminar las presas de los embalses de Cernadilla, Valparaíso y Nuestra Señora de Agavanzal presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Eliminar/retranquear las motas existentes.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Código y nombre	DU-50	Río Tera desde confluencia con arroyo Valle Grande hasta confluencia con río Esla	
La desaparición de los embalses de Cernadilla, Valparaíso y Nuestra Señora de Agavanzal tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (regadío, abastecimiento, producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales, usos recreativos y navegación).			
La eliminación de algunos de los azudes presentes en la masa de agua podría afectar a usos de riego, y usos industriales (molinos). En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.			
Además, existen varios azudes sin uso, por lo que podía plantearse su demolición.			
b) Análisis de medios alternativos			
Usos para los que sirve la masa de agua:			
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos, la producción de energía hidroeléctrica, los usos recreativos y otros usos industriales.			
Posible alternativa:			
Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de los embalses de Cernadilla, Valparaíso y Nuestra Señora de Agavanzal de acuerdo a lo establecido en la IPH.			
Eliminar/retranquear aquellas motas que protejan cultivos de chopos, perfectamente compatibles con la inundación periódica.			
Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes) y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneos-continetales poco mineralizados” (código 15):			
Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 15,41	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre DU-63

Arroyo de Valdesamario desde nacimiento hasta confluencia con el río Omañas

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24184	Valdesamario	100%	24	León
Centroide masa	Longitud	6° 1' 19,7" W	Latitud	42° 43' 30,3" N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500212	Arroyo de Valdesamario	14.724,10
502188	Arroyo de Valdesamario	189,11
502189	Arroyo de Valdesamario	2.833,82

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750144	Valdesamario	9900058	0,01	3000012
			9900059	0,01	3000012

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1004041	Presa del embalse de Valdesamario	12,14	40,28	Riegos Navegación	Sin catalogar	No
1006282	Desconocido. Azud sobre el arroyo de Valdesamario	1	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006283	La Garandilla	0,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006316	Desconocido. Azud sobre el río Omaña	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006318	Desconocido. Azud sobre el río Valdesamario	0,7	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006343	Murias de Ponjos	0,5	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1008563	Sin nombre	1,4 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No
1008564	Sin nombre	0,9 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No

Travases					
ID Travase	Nombre	Capacidad de la infraestructura (hm³)	Caudal máx. incorporable (m³/s)	Masa de origen	Masa de destino
1500009	Travase Valdesamario-Villameca	-	-	63	-

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

Código y nombre DU-63

Arroyo de Valdesamario desde nacimiento hasta confluencia con el río Omañas

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	28,46	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	81% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	81% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La eliminación de los azudes presentes en esta masa podría afectar a usos de riego, a excepción del azud de Murias de Ponjos que tiene asociado un uso ambiental. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento y los regadíos.

Posible alternativa:

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquellos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera) y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos de montaña húmeda silíceo" (código 25):

Indicadores biológicos	IPS > 14,5	IBMWP > 91,2	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 28,46	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 6,9 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad < 350 µS/cm
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-76	Río Grande desde aguas abajo de Besande hasta confluencia con río Carrión en Velilla del Río Carrión
------------------------	--------------	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24020	Boca de Huérgano	42%	24	León
34199	Velilla del Río Carrión	58%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	4° 51' 57,9" W	Latitud	42° 52' 16,6" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa posee una alteración hidrológica importante ocasionada por la regulación y la detración de agua para riego y usos hidroeléctricos desde el embalse de Besandino, existiendo un trasvase de agua mediante un túnel al embalse de Compuerto.

Además, esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la sucesión de varias presas y azudes asociados a dicha masa. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
502175	Río Grande	4,435.69
501573	Río Grande	3,453.68
502161	Río Grande	847.95
500261	Río Grande	1,881.92

• Zonas protegidas

LIC	Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina (ES4140011) Picos de Europa en Castilla y León (ES4130003)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina (ES4140011) Picos de Europa en Castilla y León (ES4130003)	Tramo piscícola	5600032o
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• Presiones

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006126	Desconocido. Azud sobre el río Grande	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1004040	Presa del embalse de Besandino	34,5	-	Regulación, aforo de caudales, usos industriales	En explotación	No
1006125	Desconocido. Azud sobre el río Grande	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007995	Sin nombre	-	-	Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No

Travases					
ID Trasvase	Nombre	Capacidad de la infraestructura (hm³)	Caudal máx. incorporable (m³/s)	Masa de origen	Masa de destino
1500006	Túnel Besandino-Compuerto	-	-	76	653

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: .1.1. Efecto aguas arriba, 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varias presas y azudes).

Código y nombre	DU-76	Río Grande desde aguas abajo de Besande hasta confluencia con río Carrión en Velilla del Río Carrión	
13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).			
5. Verificación de la identificación preliminar:			
A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:			
Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	32,49	Moderado	2013
ICLAT	2,43	Muy bueno	2009
Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.			
Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:			
IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	35% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	12% (Muy alterada)	
6. Test de designación:			
a) Análisis de medidas de restauración			
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:			
Eliminar la presa del embalse de Besandino presente en la masa de agua objeto de estudio y el trasvase al embalse de Compuerto.			
Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.			
Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa.			
Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:			
La desaparición del embalse de Besandino tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (regadío, regulación y usos industriales).			
La eliminación de los azudes presentes en la masa de agua podría afectar a usos de riego y pasos de vías de comunicación. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.			
Respecto a la disminución de las derivaciones de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas de la zona.			
b) Análisis de medios alternativos			
Usos para los que sirve la masa de agua:			
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, los regadíos, la regulación y los usos industriales.			
Posible alternativa:			
Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para la presa de Besandino de acuerdo a lo establecido en la IPH.			
Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.			
Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.1. (Efecto aguas arriba), 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varias presas y azudes-) y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos de alta montaña” (código 27):			
Indicadores biológicos	IPS > 13,1	IBMWP > 82,9	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 32,49	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90

Código y nombre		DU-76		Río Grande desde aguas abajo de Besande hasta confluencia con río Carrión en Velilla del Río Carrión	
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 7 mg/l		Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃		Conductividad < 300
	6 ≤ pH ≤ 9		Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄		Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂		NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.		
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.					

Código y nombre DU-86

Río Pisuerga desde confluencia con río Camesa hasta límite del LIC "Las Tuerces", y río Ritobas

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34004	Aguilar de Campoo	81%	34	Palencia
34135	Pomar de Valdivia	19%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	4° 16' 22,5" W	Latitud	42° 45' 14,3" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra sometida a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudales producida en la cabecera del río Pisuerga por los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, y la existencia del azud de la central hidroeléctrica de "La Horadada" en la propia masa.

La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Por otro lado, señalar que en el segmento de la masa perteneciente al río Ritobas existe un tramo canalizado, aunque con una longitud inferior a 5 km.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500292	Río Ritobas	987,92
500293	Río Pisuerga	1.594,38
501576	Río Pisuerga	2.965,72

• **Zonas protegidas**

LIC	Las Tuerces (5200095)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes							
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces	
1006046	Desconocido: Azud sobre el cauce Pisuerga	2,3	-	Energía	Sin catalogar	Sí	

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100130	La Horadada	Extinguida	-	-	-	-	1006046

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300837	Río Ritobas	5.517,23	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100233	Río Pisuerga	16,18	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Código y nombre	DU-86	Río Pisuegra desde confluencia con río Camesa hasta límite del LIC "Las Tuerces", y río Ritobas	
Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.			
5. Verificación de la identificación preliminar:			
A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:			
Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	17,12	Moderado	2013
ICLAT	17,2	Bueno	2009
Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.			
Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:			
IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	53% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	96% (No muy alterada)	
6. Test de designación:			
a) Análisis de medidas de restauración			
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:			
Eliminar las presas de los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.			
Eliminar el azud existente en la masa de agua o adecuar la escala para peces que posee para que sea totalmente franqueable, y dotarlo de sistemas de paso de sedimentos.			
Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:			
La desaparición de los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadío y producción hidroeléctrica, principalmente).			
La eliminación del azud de la central hidroeléctrica de “La Horadada” presente en el río Pisuegra no afectaría a los usos hidroeléctricos, dado que la concesión de dicho aprovechamiento se encuentra extinguida. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que la escala de peces con la que cuenta actualmente sea funcional.			
b) Análisis de medios alternativos			
Usos para los que sirve la masa de agua:			
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.			
Posible alternativa:			
Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo de acuerdo a lo establecido en la IPH.			
Instalar una nueva escala de peces para que el azud de la central hidroeléctrica de “La Horadada” sea totalmente franqueable, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las grandes infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos de montaña mediterránea calcárea” (código 12):			
Indicadores biológicos	IPS > 11,9	IBMWP > 81,4	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 17,12	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5

Código y nombre		DU-86			Río Pisuerga desde confluencia con río Camesa hasta límite del LIC "Las Tuerces", y río Ritobas	
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 7,2 mg/l		Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃		250 ≤ Conduct. ≤ 1500 μS/cm	
	6,5 ≤ pH ≤ 9		Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄		Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄	
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂		NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011			
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.						

Código y nombre DU-87

Río Pisuerga desde límite LIC "Las Tuerces" hasta comienzo del Canal de Castilla-Ramal Norte-, y ríos Monegro y Villova

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
09306	Rebolledo de la Torre	25%	09	Burgos
34004	Aguilar de Campoo	28%	34	Palencia
34005	Alar del Rey	47%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	4° 16' 59,4" W	Latitud	42° 42' 22,5" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detración de caudales por los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, y la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Además, la masa de agua sufre una alteración significativa de su caudal por la detración de agua para riego y abastecimiento.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500283	Río Monegro	2.570,13
500284	Río Pisuerga	5.390,15
500304	Río Villova	4.989,89
501577	Río Pisuerga	3.025,14
501578	Río Pisuerga	4.554,88

• **Zonas protegidas**

LIC	Humada-Peña Amaya (5200014)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Humada-Peña Amaya (5300010)	Tramo piscícola	Sí (5600031)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750053	Herrera de Pisuerga	9900142	0,25	3000032

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006048	Nombre	0	-	Usos industriales	Sin catalogar	Sí
1006049	Desconocido: Azud sobre el cauce Pisuerga	3	-	Usos industriales (harinera)	Sin catalogar	No
1006050	Azud minicentral de Alar	3	172	Energía	En explotación	Sí
1006051	Canal de Castilla	2,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007941	Azud de la Harinera de Mave	2,74 (desde el cauce)	-	Energía	En explotación	Sí

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100084	Santa María de Mave o Mave	En explotación	Fluyente	52	4.850	3,14	1007941
1100085	Alar	En explotación	Fluyente	435,2	20.000	2,82	1006050
1100119	El Pisón	En explotación	Fluyente	80	-	4,15	1006049
1100212	Santa María de Mave II	En explotación	Fluyente	49	-	8,24	1006048

Código y nombre	DU-87	Río Pisuerga desde límite LIC "Las Tuerces" hasta comienzo del Canal de Castilla-Ramal Norte-, y ríos Monegro y Villosa				
Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100234	Río Pisuerga	134,45	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100235	Río Pisuerga	146,7	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
Travases						
ID Trasvase	Nombre	Capacidad de la infraestructura (hm³)	Caudal máx. incorporable (m³/s)	Masa de origen	Masa de destino	
1500002	Canal de Castilla-Norte	-	-	87	153	
Unidades de demanda						
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)			
2000326	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Monegro	0,49			
2000328	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Villosa	0			

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	12,46	Moderado	2013
ICLAT	1	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	0% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	0% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Disminuir la cantidad de agua derivada para riego con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalse de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadío y producción hidroeléctrica, principalmente).

La eliminación de los azudes Paraje Huelga y Canal de Castilla puede afectar a usos de riego. Además, los otros azudes presentes en la masa están asociados a centrales hidroeléctricas que se encuentran en pleno periodo concesional. En cualquier caso es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

Respecto a la limitación en la detracción de caudales para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Código y nombre	DU-87	Río Pisuega desde límite LIC "Las Tuerces" hasta comienzo del Canal de Castilla-Ramal Norte-, y ríos Monegro y Villova	
Usos para los que sirve la masa de agua:			
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.			
Posible alternativa:			
Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo de acuerdo a lo establecido en la IPH.			
Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.			
Adecuar las escalas de peces existentes actualmente en algunos azudes para que sean totalmente franqueables.			
Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varias presas y azudes-); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos de montaña mediterránea silíceas” (código 11):			
Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 85,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 12,46	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 7,5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ 500 µS/cm
	6,5 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre	DU-88	Río Pisuerga desde conexión del Canal de Castilla-Ramal Norte- hasta confluencia con el río Burejo				
------------------------	--------------	--	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34005	Alar del Rey	48%	34	Palencia
34083	Herrera de Pisuerga	52%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	4° 19' 24,3" W	Latitud	42° 37' 29,9" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales por los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, y la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Además, la masa de agua sufre una alteración significativa de su caudal por la detracción de agua para riego y abastecimiento. Por otro lado, señalar que al comienzo de la masa de agua existe un tramo con protección de márgenes, aunque con una longitud inferior a 5 km.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501579	Río Pisuerga	11.415,50

- Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600031)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750053	Herrera de Pisuerga	9900142	0,25	3000032
			9900143	1,14	3000032

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006052	Desconocido: Azud sobre el cauce Pisuerga	2,5	-	Usos industriales (molino)	Sin catalogar	Sí
1006054	Azud de la central Molino de Las Huertas	1,38 (desde el cauce)	162	Energía	En explotación	No
1007553	Azud La Lera	1,88 (desde el cauce)	190	Energía	En explotación	Sí

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100078	La Lera	En explotación	Fluyente	393	15.000	3,8	1007553
1100080	Molino de Las Huertas	En explotación	Fluyente	393	20.000	3,97	1006054
1100216	Alar II	En explotación	Fluyente	330	-	2,36	1006052

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100394	Río Pisuerga	1.192	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)

Código y nombre		DU-88		Río Pisuerga desde conexión del Canal de Castilla-Ramal Norte- hasta confluencia con el río Burejo	
3000032	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Herrera de Pisuerga		0,568	

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	20,15	Moderado	2013
ICLAT	9,6	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	40% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	62% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Disminuir la cantidad de agua derivada para riego con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalse de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadío y producción hidroeléctrica, principalmente).

Los tres azudes presentes en la masa de agua están asociados a centrales hidroeléctricas que se encuentran en pleno periodo concesional. En todo caso, es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.

Respecto a la limitación en la detracción de caudales para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Dotar de escala para peces al azud de la central Molino de las Huertas, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Adecuar las escalas de peces existentes actualmente en algunos azudes para que sean totalmente franqueables.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones

Código y nombre	DU-88	Río Pisuerga desde conexión del Canal de Castilla-Ramal Norte- hasta confluencia con el río Burejo	
hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos de montaña mediterránea calcárea” (código 12):			
Indicadores biológicos	IPS > 11,9	IBMWP > 81,4	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 20,15	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 7,2 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	250 ≤ Conduct. ≤ 1500 μS/cm
	6,5 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre	DU-90	Río Pisuerga desde confluencia con río Burejo hasta confluencia con arroyo de Ríofresno, y arroyo de Soto Román				
------------------------	--------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
09088	Castrillo de Riopisuerga (Hinojal de Riopisuerga)	33%	09	Burgos
09482	Zarzosa de Río Pisuerga	27%	09	Burgos
34083	Herrera de Pisuerga	40%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	4° 16' 55,2" W	Latitud	42° 32' 46,3" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales por los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, y la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Además, la masa de agua sufre una alteración significativa de su caudal por la detracción de agua para riego (varias zonas regables) y abastecimiento.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500280	Río Pisuerga	6.610,98
500282	Arroyo Madre de Soto Román	1.858,59
500291	Río Pisuerga	7.846,16

- Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Pisuerga y afluentes (5200026)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600031)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750132	Santoyo	9900303	0,03	3000123

- Presiones**

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006036	Desconocido: Azud sobre el cauce Pisuerga	2	-	Usos industriales (molino)	Sin catalogar	No
1006037	Azud en la Central de Molino de Menchu	3	-	Usos industriales (molino)	En explotación	No
1007552	Presa de San Andrés	6 (desde el cauce)	87	Riegos	En explotación	No
1007895	Sin nombre	1,5 (desde el cauce)	-	Sin definir	Sin catalogar	No

Aprovechamientos Hidroeléctricos

ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100144	Molino de Menchu	Concesión otorgada	Fluyente	275	-	2,4	1006037

Protección de márgenes

ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100329	Río Pisuerga	118,97	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100328	Río Pisuerga	563,88	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Código y nombre		DU-90		Río Pisuerga desde confluencia con río Burejo hasta confluencia con arroyo de Ríofresno, y arroyo de Soto Román	
Unidades de demanda					
ID UD	Tipo	Nombre		Volumen 2015 (hm³/año)	
2000070	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Castilla Norte		50,73	
2000072	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Pisuerga		55,78	
3000123	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Canal de Pisuerga		0,035	

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	17,16	Moderado	2013
ICLAT	2,3	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	52% (No muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	12% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Disminuir la cantidad de agua derivada para riego con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalse de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadío y producción hidroeléctrica, principalmente).

La eliminación del azud de la Presa de San Andrés puede afectar a usos de riego, ya que desde aquí parte el Canal del Pisuerga. Está presente en la masa también un azud con usos industriales (molino) y otro con usos de producción hidroeléctrica (Molino de Menchu). Además, existe un azud (1007895) sin usos definidos cuya demolición podía plantearse.

Respecto a la limitación en la detracción de caudales para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Código y nombre	DU-90	Río Pisuega desde confluencia con río Burejo hasta confluencia con arroyo de Ríofresno, y arroyo de Soto Román	
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varias presas y azudes-); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos de montaña mediterránea calcárea” (código 12):			
Indicadores biológicos	IPS > 11,9	IBMWP > 81,4	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 17,16	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 7,2 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	250 ≤ Conduct. ≤ 1500 μS/cm
	6,5 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre DU-102

Río Tuerto desde confluencia con arroyo de Presilla hasta confluencia con arroyo de la Moldera, y arroyo de Presilla, río de las Huelgas y reguera Viciella

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24123	Quintana del Castillo	25%	24	León
24148	San Justo de la Vega	18%	24	León
24210	Villagatón	4%	24	León
24214	Villamejil	39%	24	León
24219	Villaobispo de Otero	14%	24	León

Centroide masa	Longitud	6° 2' 2" W	Latitud	42° 32' 48,5" N
----------------	----------	------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales por los embalses de Villameca y Villagatón, el trasvase de agua procedente del río Valdesamario y la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Por otro lado, señalar que en la masa de agua existen varios tramos canalizados, aunque con una longitud inferior a 5 km.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500331	Río Tuerto	8.849,76
500335	Río Tuerto	3.700,01
500339	Río Tuerto	13.593,15
500343	Río de las Huelgas	2.881,37
500344	Río Tuerto	45,75
500347	Río de las Huelgas	4.921,32
500348	Reguera Viciella	1.959,85
500349	Arroyo de Presilla	6.442,63

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
Abastecimientos superficiales	4750108	Río Tuerto	9900060	0,01	3000007
			9900061	0,01	3000007
			9900122	0,47	3000007
			9900123	0,59	3000007
			9900124	0,8	3000007

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006384	Sueros	0,5	-	Recreo	Sin catalogar	No
1006385	Castrillo	0,6	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006386	Desconocido. Azud sobre el río Tuerto	0,4	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006387	Desconocido. Azud sobre el río Tuerto	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006388	Desconocido. Azud sobre el río Tuerto	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1008527	San Justo de la Vega	0,4 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No

Código y nombre		DU-102					Río Tuerto desde confluencia con arroyo de Presilla hasta confluencia con arroyo de la Moldera, y arroyo de Presilla, río de las Huelgas y reguera Viciella				
1008528	Nistal	1,5 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No					
1008529	Sin nombre	2,6 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No					
1008530	San Justo de la Vega	1 (desde el cauce)	-	Recreo	Sin catalogar	No					
1008541	Sin nombre	0,5 (desde el cauce)	-	Recreo	Sin catalogar	No					
1008542	Sin nombre	1,6 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No					
1008543	Sin nombre	0,6 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No					
1008544	Sopeña	1,2 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No					
1008545	Sin nombre	1,2 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No					
1008546	Villamejil III	1,5 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No					
1008547	Revilla I	1,7 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No					
1008548	Revilla II	1,7 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No					
1008549	Cruce línea eléctrica	1,4 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No					
1008550	Villamejil I	1 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No					
1008551	Villamejil II	0,7 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No					
1008552	Playa Fluvial	2,2 (desde el cauce)	-	Riegos Recreo	Sin catalogar	No					
1008553	Zona depuradora	2 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No					
1008554	Módulos Sueros	1,5 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No					
1008555	Sin nombre	1,3 (desde el cauce)	-	Recreo	Sin catalogar	No					

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300195	Ayo de Monterrequejo_1	863,93	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300201	Río Gándara_1	332,71	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300192	Rio de las Huelgas_1	390,55	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300405	Rio Tuerto_2_	323,92	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300202	Rio Tuerto_8	481,07	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300169	Rio Tuerto_3	605,48	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300168	Rio Tuerto_1	892,57	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000020	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR San Justo y San Román	3,04
2000027	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Ríos Tuerto Bajo y Turienzo	24,57

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

Código y nombre DU-102

Río Tuerto desde confluencia con arroyo de Presilla hasta confluencia con arroyo de la Moldera, y arroyo de Presilla, río de las Huelgas y reguera Viciella

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	42,93	Moderado	2013
ICLAT	8,1	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Por otra parte, el grado de canalización es muy elevado, aunque no lo refleje el ICLAT seguramente debido a un error de cálculo.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	68% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	77% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de Villameca y Villagatón presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio así como el trasvase desde el río Valdesamario.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de Villameca y Villagatón tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, riego, producción de energía, otros usos industriales y navegación).

La eliminación de cinco de los azudes presentes en la masa de agua puede afectar a usos recreativos. El resto de los azudes están asociados a usos de riego. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos, la producción de energía hidroeléctrica y usos recreativos.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de Villameca y Villagatón de acuerdo a la IPH.

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquellos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera), tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes) y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos de montaña húmeda silíceas" (código 25):

Indicadores biológicos	IPS > 14,5	IBMWP > 91,2	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 42,93	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5

Código y nombre		DU-102			Río Tuerto desde confluencia con arroyo de Presilla hasta confluencia con arroyo de la Moldera, y arroyo de Presilla, río de las Huelgas y reguera Viciella		
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 6,9 mg/l		Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃		Conductividad < 350 μS/cm		
	6 ≤ pH ≤ 9		Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄		Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄		
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂		NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.				
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.							

Código y nombre	DU-105	Río Tuerto desde confluencia con arroyo de la Moldera hasta confluencia con río de los Peces				
------------------------	---------------	--	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24131	Riego de la Vega	5%	24	León
24144	San Cristóbal de la Polantera	10%	24	León
24148	San Justo de la Vega	8%	24	León
24155	Santa María de la Isla	25%	24	León
24166	Soto de la Vega	30%	24	León
24182	Valderrey	22%	24	León

Centroide masa	Longitud	5° 56' 10,3" W	Latitud	42° 22' 24,3" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detración de caudales por los embalses de Villameca y Villagatón, el trasvase de agua procedente del río Valdesamario, y la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Por otro lado, señalar que en la masa de agua existen varios tramos canalizados, aunque con una longitud inferior a 5 km.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500324	Río Tuerto	12.795,68
500325	Río Tuerto	1.348,38
500327	Río Tuerto	3.930,90
500328	Río Tuerto	1.445,59

- Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006389	Nistal	2,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006390	Desconocido. Azud sobre el río Tuerto	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006391	Desconocido. Azud sobre el río Tuerto	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007883	Sin nombre	0,6 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007885	Sin nombre	3 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300161	Río Tuerto_5	764,01	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300162	Río Tuerto_7	1.251,89	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300163	Río Tuerto_9	486,61	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300164	Río Tuerto_10	454,48	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300165	Río Tuerto_11	533,18	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Código y nombre		DU-105					Río Tuerto desde confluencia con arroyo de la Moldera hasta confluencia con río de los Peces		
1300166	Río Tuerto_12	910,38	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar			
1300167	Río Tuerto_13	339,62	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar			

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000027	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Ríos Tuerto Bajo y Turienzo	23,58

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	21,52	Moderado	2013
ICLAT	19,9	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Por otra parte, el grado de canalización es muy elevado, aunque no lo refleje el ICLAT seguramente debido a un error de cálculo.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	66% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	69% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de Villameca y Villagatón presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio, así como el trasvase desde el río Valdesamario.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de Villameca y Villagatón y el trasvase desde el río Valdesamario, tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, riego, producción de energía, otros usos industriales y navegación).

La eliminación de los azudes presentes en la masa de agua podría afectar a usos de riego. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de Villameca y Villagatón de acuerdo a la IPH.

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Código y nombre DU-105

Río Tuerto desde confluencia con arroyo de la Moldera hasta confluencia con río de los Peces

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera), tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes) y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos de montaña húmeda silíceas” (código 25):

Indicadores biológicos	IPS > 14,5	IBMWP > 91,2	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 21,52	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 6,9 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad < 350 μS/cm
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-118

Río Valderaduey desde confluencia con arroyo Vallehondo hasta fin de tramo piscícola en Becilla de Valderaduey, y arroyo Vallehondo y afluente (S/N)

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24051	Cea	10%	24	León
24080	Grajal de Campos	7%	24	León
24139	Sahagún	21%	24	León
24229	Villazanzo de Valderaduey	30%	24	León
34073	Fresno del Río	1%	34	Palencia
47015	Becilla de Valderaduey	4%	47	Valladolid
47028	Cabezón de Valderaduey	2%	47	Valladolid
47046	Castroponce	5%	47	Valladolid
47089	Melgar de Arriba	3%	47	Valladolid
47153	Santervás de Campos	8%	47	Valladolid
47187	Vega de Ruiponce	6%	47	Valladolid
47208	Villagómez la Nueva	4%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	Latitud
5° 0' 25,4" W	42° 21' 45,1" N	

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua con un grado de canalización muy elevado, por lo que su morfología natural se encuentra bastante modificada, principalmente, como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

La masa de agua incluye también un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500393	Arroyo Vallehondo	12.528,30
500394	Arroyo (S/N)	1.259,01
501582	Río Valderaduey	65.232,33

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	La Nava-Campos Norte (5300037)	Tramo piscícola	Río Valderaduey- Sahagún (5600001) Río Valderaduey-Renedo (5600003)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750155	Villagómez La Nueva	9900063	0,71	3000006

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006197	Desconocido. Azud sobre el río Valderaduey.	0,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006198	Desconocido. Azud sobre el río Valderaduey.	1	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006199	Desconocido. Azud sobre el río Valderaduey.	1	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006200	Desconocido. Azud sobre el río Valderaduey.	1	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006201	Desconocido. Azud sobre el río Valderaduey.	1	-	Riegos Abastecimiento	Sin catalogar	No
1007465	Desconocido. Azud sobre el río Valderaduey.	0,8 (desde el cauce)	-	Abastecimiento	Sin catalogar	No
1007875	Sin nombre	-	-	Aforo de caudales	Sin catalogar	No

Código y nombre	DU-118	Río Valderaduey desde confluencia con arroyo Vallehondo hasta fin de tramo piscícola en Becilla de Valderaduey, y arroyo Vallehondo y afluente (S/N)				
------------------------	---------------	--	--	--	--	--

1007887	Sin nombre	1,1 (desde el cauce)	-	Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No
1007888	Sin nombre	0,6 (desde el cauce)	-	Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300052	Río Valderaduey_1_A	1.648,41	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300053	Río Valderaduey_1_B	36.105,92	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300054	Río Valderaduey_1_C	118.464,78	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000028	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Cabecera río Valderaduey	1,43
2000046	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Subcuencas entre Tâmega y Tuela	6,19
2000054	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Cabecera río Cea	0
3000006	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Mancomunidad Zona Norte de Valladolid	0,823

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	8,10	Moderado	2013
ICLAT	78,9	Moderado	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que en ambos casos se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	77% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	85% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Valderaduey pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

La eliminación de varios de los azudes presentes en la masa de agua podría afectar a usos de riego y/o abastecimiento. Además, otros dos azudes (1007887 y 1007888) soportan el paso de vías de comunicación y también existe otro azud (1007875) asociado a la red de aforo de caudales. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

Código y nombre	DU-118	Río Valderaduey desde confluencia con arroyo Vallehondo hasta fin de tramo piscícola en Becilla de Valderaduey, y arroyo Vallehondo y afluente (S/N)	
b) Análisis de medios alternativos			
Usos para los que sirve la masa de agua:			
El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial, usos de riego y abastecimiento.			
Posible alternativa:			
Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Valderaduey su ancho de cauce natural.			
Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, así como la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales asociadas, supondrían unos elevados costes económicos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes), y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):			
Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 8,10	ICLAT ≤ 78,9	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre DU-119

Río Valderaduey desde fin tramo piscícola en Becilla de Valderaduey hasta confluencia con río Bustillo o Ahogaborricos

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47013	Barcial de la Loma	1%	47	Valladolid
47015	Becilla de Valderaduey	7%	47	Valladolid
47024	Bolaños de Campos	19%	47	Valladolid
47229	Villavicencio de los Caballeros	19%	47	Valladolid
49043	Castroverde de Campos	23%	49	Zamora
49250	Villalpando	9%	49	Zamora
49252	Villamayor de Campos	10%	49	Zamora
49263	Villardefallaves	12%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	5° 18' 28,3" W	Latitud	41° 59' 3,3" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua canalizada prácticamente en su totalidad, por lo que su morfología natural se encuentra bastante modificada, principalmente, como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501583	Río Valderaduey	32.631,98

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006219	Desconocido. Azud sobre el río Valderaduey	4	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007844	Sin nombre	3 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300054	Río Valderaduey_1_C	118.464,78	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	5,36	Bueno	2013
ICLAT	99,8	Moderado	2009

Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee

Código y nombre DU-119

Río Valderaduey desde fin tramo piscícola en Becilla de Valderaduey hasta confluencia con río Bustillo o Ahogaborricos

esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	67% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	69% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Valderaduey pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Valderaduey su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 99,8	I0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-120

Río Bustillo o arroyo Ahogaborricos desde cabecera hasta confluencia con río Valderaduey

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47003	Aguilar de Campos	18%	47	Valladolid
47048	Ceinos de Campos	3%	47	Valladolid
47152	Santa Eufemia del Arroyo	20%	47	Valladolid
47205	Villafrechós	13%	47	Valladolid
47209	Villalán de Campos	5%	47	Valladolid
47215	Villamuriel de Campos	10%	47	Valladolid
49168	Quintanilla del Monte	17%	49	Zamora
49250	Villalpando	9%	49	Zamora
49252	Villamayor de Campos	4%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	5° 14' 2" W	Latitud	41° 55' 49,9" N
----------------	----------	-------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua canalizada prácticamente en su totalidad, por lo que su morfología natural se encuentra bastante modificada, principalmente, como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

Además, esta masa posee una alteración hidrológica elevada que ha sido ocasionada por la detración de agua para riego.

3. Descripción:• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500406	Río Bustillo	33.373,37

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300012	Río Valderaduey_1	33.375,91	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2013
ICLAT	99,1	Moderado	2009

Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Código y nombre		DU-120		Río Bustillo o arroyo Ahogaborricos desde cabecera hasta confluencia con río Valderaduey	
		IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	57% (No muy alterada)		Muy alterada	
ANUAL	% años cumple	46% (Muy alterada)			

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Bustillo pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

En cuanto a la disminución de las demandas de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas de la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial y usos para riego.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Bustillo su ancho de cauce natural.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 99,1	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-121

Río de la Vega desde cabecera hasta confluencia con río Valderaduey

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
49046	Cerecinos de Campos	45%	49	Zamora
49216	Tapioles	44%	49	Zamora
49248	Villalobos	10%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	5° 29' 37,6" W	Latitud	41° 53' 8,7" N
----------------	----------	----------------	---------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua canalizada prácticamente en su totalidad, por lo que su morfología natural se encuentra bastante modificada, principalmente, como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

Además, esta masa posee una alteración hidrológica elevada que ha sido ocasionada por la detracción de agua para riego.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500405	Río de la Vega	10.502,74

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Lagunas de Villafáfila (5300002) Penillanuras-Campos Sur (5300050)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1301036	Río de la Vega o arroyo del Pozo Viejo	10.537,92	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1301037	Río de la Vega o arroyo del Pozo Viejo	9.657	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2013
ICLAT	95,5	Moderado	2009

Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Código y nombre DU-121

Río de la Vega desde cabecera hasta confluencia con río Valderaduey

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	51% (No muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	35% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río de la Vega pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

En cuanto a la disminución de las demandas de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas de la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial y usos para riego.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río de la Vega su ancho de cauce natural. Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 95,5	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-122

Río Valderaduey desde confluencia con río Bustillo hasta confluencia con río Sequillo

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
49035	Cañizo	34%	49	Zamora
49190	San Martín de Valderaduey	20%	49	Zamora
49216	Tapióles	5%	49	Zamora
49250	Villalpando	32%	49	Zamora
49266	Villárdiga	9%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	Latitud
	5° 28' 13,8" W	41° 48' 45" N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua totalmente canalizada, por lo que su morfología natural se encuentra bastante modificada, principalmente, como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500392	Río Valderaduey	15.021,44
500403	Río Valderaduey	6.556,09

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Lagunas de Villafila (5300002)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	Castilla y León: Zona 7 (5000012)	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006218	Desconocido. Azud sobre el río Valderaduey	0,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007772	Sin nombre	0,4 (desde el cauce)	-	Aforo de caudales	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300054	Río Valderaduey_1_C	118.464,78	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	3,01	Bueno	2013
ICLAT	100	Moderado	2009

Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio

Código y nombre	DU-122	Río Valderaduey desde confluencia con río Bustillo hasta confluencia con río Sequillo		
del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:				
IAH- Método P10-90				
MENSUAL	% meses cumple	62% (No muy alterada)	No muy alterada	
ANUAL	% años cumple	65% (No muy alterada)		

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Valderaduey pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Valderaduey su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 100	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O2 disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO3	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH4	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO4
	DBO5 ≤ 6 mg/l O2	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-123

Río Sequillo desde cabecera hasta Medina de Rioseco, aguas abajo de su confluencia con el arroyo de Samaritana

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34035	Boadilla de Rioseco	12%	34	Palencia
34204	Villacidaler	6%	34	Palencia
34206	Villada	10%	34	Palencia
47070	Gatón de Campos	8%	47	Valladolid
47073	Herrín de Campos	15%	47	Valladolid
47086	Medina de Rioseco	9%	47	Valladolid
47162	Tamariz de Campos	14%	47	Valladolid
47196	Villabaruz de Campos	8%	47	Valladolid
47203	Villafrades de Campos	8%	47	Valladolid
47222	Villanueva de San Mancio	8%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	Latitud
4° 58' 4,5" W	42° 4' 28,4" N	

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua canalizada prácticamente en su totalidad, por lo que su morfología natural se encuentra bastante modificada, principalmente, como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500386	Río Sequillo	41.115,21
502114	Río Sequillo	6.567,49

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	La Nava-Campos Norte (5300037) La Nava-Campos Sur (5300021)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006226	Desconocido. Azud sobre el río Sequillo	3	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007830	Sin nombre	0,1 (desde el cauce)	-	Aforo de caudales	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300035	Río Sequillo_1A	100.074,16	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

Código y nombre DU-123

Río Sequillo desde cabecera hasta Medina de Rioseco, aguas abajo de su confluencia con el arroyo de Samaritana

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	2,10	Bueno	2013
ICLAT	98,9	Moderado	2009

Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	64% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	62% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Sequillo pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Sequillo su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 98,9	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
Indicadores físico-químicos	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-124

Río Aguijón desde confluencia con arroyo del Valle de Fuentes hasta confluencia con río Sequillo, y arroyos del Azadón, de Quintanamarco y del Valle de Fuentes

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34031	Belmonte de Campos	14%	34	Palencia
34048	Castil de Vela	11%	34	Palencia
34106	Meneses de Campos	33%	34	Palencia
47092	Montealegre de Campos	30%	47	Valladolid
47212	Villalba de los Alcores	8%	47	Valladolid
47222	Villanueva de San Mancio	4%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	4° 54' 36,8" W	Latitud	41° 54' 17,5" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La morfología de esta masa de agua se encuentra bastante modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo. En todo caso destacar que la práctica totalidad de la masa de agua se encuentra canalizada, siendo la longitud total afectada superior los 5 km.

3. Descripción:**• Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500385	Río Aguijón	10.307,89
500387	Arroyo del Azadón	326,38
500388	Río Aguijón	148,36
500390	Arroyo de Quintanamarco	1.432,21
500402	Río Aguijón	16.068,79

• Zonas protegidas

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	La Nava-Campos Sur (5300021)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• Presiones

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006223	Desconocido. Azud sobre el arroyo Loberas	2	-	Sin definir	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1301122	Ayo de Quintanamarco o de Loberas	6.616,15	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1301123	Ayo del Azadón o de la Laguna	5.131,73	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1301125	Río Anguijón	3.718,8	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1301129	Río Anguijón	2.970,46	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Código y nombre DU-124

Río Aguijón desde confluencia con arroyo del Valle de Fuentes hasta confluencia con río Sequillo, y arroyos del Azadón, de Quintanamarca y del Valle de Fuentes

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2013
ICLAT	29	Bueno	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que en ambos casos no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose en un valor de estado muy bueno y bueno, respectivamente. No obstante, el grado de alteración de la morfología fluvial y la desconexión con la zona inundable es muy alto, aunque no lo refleja el ICLAT, seguramente por un error en su cálculo, y por tanto se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	65% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	65% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Aguijón y sus tributarios puedan recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Aguijón su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-125

Río Sequillo desde Medina de Rioseco hasta confluencia con arroyo del Río Puercas, y arroyo del Río Puercas y de Marrandiel

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47086	Medina de Rioseco	12%	47	Valladolid
47125	Pozuelo de la Orden	1%	47	Valladolid
47164	Tordehumos	17%	47	Valladolid
47178	Urueña	5%	47	Valladolid
47197	Villabrágima	17%	47	Valladolid
47207	Villagarcía de Campos	29%	47	Valladolid
47220	Villanueva de los Caballeros	14%	47	Valladolid
47223	Villardefrades	5%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	Latitud
	5° 9' 9,5" W	41° 48' 32,7" N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua totalmente canalizada, por lo que su morfología natural se encuentra bastante modificada, principalmente, como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500396	Río Sequillo	5.716,63
500397	Arroyo del río Puercas	3.476,31
500399	Río Sequillo	21.591,27
500401	Arroyo de Marrandiel	7.447,46

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300035	Río Sequillo_1A	100.074,16	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1301080	Ayo de Marrandiel o de Marrundiel	24.898,67	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1301091	Ayo del Río Puercas	7410,78	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2013
ICLAT	99,5	Moderado	2009

Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Código y nombre DU-125

Río Sequillo desde Medina de Rioseco hasta confluencia con arroyo del Río Puercas, y arroyo del Río Puercas y de Marrandiel

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	88% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	100% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Sequillo y sus tributarios puedan recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Sequillo su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 99,5	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-126

Río Sequillo desde confluencia arroyo del Río Puerkas hasta confluencia con río Valderaduey

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47148	San Pedro de Latarce	39%	47	Valladolid
47220	Villanueva de los Caballeros	4%	47	Valladolid
47223	Villardefrades	3%	47	Valladolid
49020	Belver de los Montes	37%	49	Zamora
49035	Cañizo	10%	49	Zamora
49042	Castro nuevo	6%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	Latitud
	5° 23' 0,2" W	41° 43' 24,9" N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua totalmente canalizada, por lo que su morfología natural se encuentra bastante modificada, principalmente, como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

Además, esta masa posee una alteración hidrológica elevada que ha sido ocasionada por la detracción de agua para riego.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500395	Río Sequillo	24.975,37

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Tierra del Pan (5300019)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006217	Desconocido. Azud sobre el río Sequillo	6	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006216	Desconocido. Azud sobre el río Sequillo	6	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006227	Desconocido. Azud sobre el río Sequillo	0,5	-	Abastecimiento	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300035	Río Sequillo_1A	100.074,16	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000097	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Sequillo	3,37

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Código y nombre	DU-126	Río Sequillo desde confluencia arroyo del Río Puercas hasta confluencia con río Valderaduey		
	Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
	IC	3,53	Bueno	2013
	ICLAT	99	Moderado	2009

Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	1% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	0% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Sequillo pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

En cuanto a la disminución de las demandas de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas de la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial y usos para riego.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Sequillo su ancho de cauce natural.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 99	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-127

Río Valderaduey desde confluencia con río Sequillo hasta confluencia con río Duero

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
49016	Aspariegos	24%	49	Zamora
49022	Benegiles	18%	49	Zamora
49035	Cañizo	1%	49	Zamora
49042	Castronuevo	16%	49	Zamora
49119	Molacillos	13%	49	Zamora
49122	Monfarracinos	11%	49	Zamora
49160	Pobladura de Valderaduey	5%	49	Zamora
49275	Zamora	12%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	5° 37' 25,9" W	Latitud	41° 37' 53,1" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua canalizada prácticamente en su totalidad, por lo que su morfología natural se encuentra bastante modificada, principalmente, como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500389	Río Valderaduey	10.617,53
500404	Río Valderaduey	28.461,42

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Tierra del Pan (5300019)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	Castilla y León: Zona 7 (5000012)	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750166	Zamora	9900265	4,92	3000039

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1007747	Sin nombre	-	-	Aforo de caudales	Sin catalogar	No
1007748	Sin nombre	-	-	Aforo de caudales	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300054	Río Valderaduey_1_C	118.464,78	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000108	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Valderaduey Bajo	2,46

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
-------------------------------	-----------------	--------	-----

Código y nombre		DU-127		Río Valderaduey desde confluencia con río Sequillo hasta confluencia con río Duero													
		IC	0	Muy bueno	2013												
		ICLAT	99,4	Moderado	2009												
Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:																	
<table><tr><td colspan="4">IAH- Método P10-90</td></tr><tr><td>MENSUAL</td><td>% meses cumple</td><td>82% (No muy alterada)</td><td colspan="2" rowspan="2">No muy alterada</td></tr><tr><td>ANUAL</td><td>% años cumple</td><td>81% (No muy alterada)</td></tr></table>						IAH- Método P10-90				MENSUAL	% meses cumple	82% (No muy alterada)	No muy alterada		ANUAL	% años cumple	81% (No muy alterada)
IAH- Método P10-90																	
MENSUAL	% meses cumple	82% (No muy alterada)	No muy alterada														
ANUAL	% años cumple	81% (No muy alterada)															
6. Test de designación:																	
a) Análisis de medidas de restauración																	
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:																	
Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Valderaduey pueda recuperar su capacidad natural de laminación.																	
Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:																	
La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.																	
b) Análisis de medios alternativos																	
Usos para los que sirve la masa de agua:																	
El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.																	
Posible alternativa:																	
Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Valderaduey su ancho de cauce natural.																	
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:																	
Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.																	
7. Designación definitiva:																	
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).																	
8. Objetivo y plazo adoptados:																	
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.																	
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:																	
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):																	
Indicadores biológicos		IPS > 12,2	IBMWP > 53,6														
Indicadores hidromorfológicos		IC ≤ 6	ICLAT ≤ 99,4	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5													
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃		Conductividad ≤ ---													
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄		Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄													
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.															
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.																	

Código y nombre DU-128

Río Salado desde límite de laguna de las Salinas hasta confluencia con río Valderaduey, y arroyo de Las Ericas

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
49014	Arquillinos	13%	49	Zamora
49047	Cereinos del Carrizal	16%	49	Zamora
49119	Molacillos	11%	49	Zamora
49222	Torres del Carrizal	25%	49	Zamora
49246	Villalba de la Lampreana	17%	49	Zamora
49268	Villarrín de Campos	19%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	Latitud
	5° 39' 8,5" W	41° 41' 18,4" N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua canalizada prácticamente en su totalidad, por lo que su morfología natural se encuentra bastante modificada, principalmente, como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500391	Arroyo de Las Ericas	653,85
500398	Río Salado	2.207,78
500400	Río Salado	27.481,60

• **Zonas protegidas**

LIC	Lagunas de Villafáfila (5200061)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Lagunas de Villafáfila (5300002)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	Castilla y León: Zona 7 (5000012)	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300032	Río o arroyo Salado_1	31.889,44	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2013
ICLAT	97,5	Moderado	2009

Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Código y nombre	DU-128	Río Salado desde límite de laguna de las Salinas hasta confluencia con río Valderaduey, y arroyo de Las Ericas	
		IAH- Método P10-90	
MENSUAL	% meses cumple	58% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	54% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Salado pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Salado su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 97,5	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-138

Río Ucieza desde cabecera hasta limite ZEPA "Camino de Santiago", y río Valdecuriada

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34143	Quintanilla de Onsoña	19%	34	Palencia
34157	Saldaña	35%	34	Palencia
34163	San Mamés de Campos	2%	34	Palencia
34192	Valde-Ucieza	15%	34	Palencia
34903	Loma de Ucieza	30%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	4° 40' 8,4" W	Latitud	42° 29' 28,7" N
----------------	----------	---------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua con un grado de canalización muy elevado, por lo que su morfología natural se encuentra bastante modificada, principalmente, como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500418	Río Ucieza	10.350,02
500419	Río Valdecuriada y arroyo de Valdeperal	26.784,82
501584	Río Ucieza	12.759,85

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600033)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006188	Desconocido. Azud sobre el río Ucieza	0,8	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007891	Sin Nombre	0,8 (desde el cauce)	-	Ambiental	Sin catalogar	No
1007892	Sin Nombre	0,3 (desde el cauce)	-	Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300042	Río Valdecuriada_1_A	8.075,68	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300044	Río Valdecuriada_1_C	7.101,41	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300045	Río Valdecuriada_1_D	6.086,09	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300988	Río Ucieza	3.353,58	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300990	Río Ucieza	5.953,22	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300991	Río Ucieza	6.996,63	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1301187	Río Ucieza	10.812,54	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

Código y nombre DU-138

Río Ucieza desde cabecera hasta limite ZEPA "Camino de Santiago", y río Valdecuriada

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	2,71	Bueno	2013
ICLAT	87,7	Moderado	2009

Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	76% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	77% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que los ríos Ucieza y Valdecuriada puedan recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver a los ríos Ucieza y Valdecuriada su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 87,7	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-139

Río Ucieza tramo comprendido en la ZEPA "Camino de Santiago"

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34132	Población de Campos	18%	34	Palencia
34152	Revena de Campos	14%	34	Palencia
34163	San Mamés de Campos	18%	34	Palencia
34215	Villalcázar de Sirga	29%	34	Palencia
34230	Villarmentero de Campos	6%	34	Palencia
34246	Villovieco	15%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	Latitud
	4° 30' 16,3" W	42° 18' 21,3" N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua con un grado de canalización muy elevado, por lo que su morfología natural se encuentra bastante modificada, principalmente, como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501585	Río Ucieza	15.619,63

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Camino de Santiago (5300012)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1301187	Río Ucieza	10.812,54	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1301196	Río Ucieza	11.165,52	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2013
ICLAT	86,3	Moderado	2009

Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90				
MENSUAL	% meses cumple	77% (No muy alterada)	No muy alterada	
ANUAL	% años cumple	77% (No muy alterada)		

Código y nombre DU-139

Río Ucieza tramo comprendido en la ZEPA "Camino de Santiago"

6. Test de designación:**a) Análisis de medidas de restauración****Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Ucieza pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua:**

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver el río Ucieza su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 86,3	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-140

Río Ucieza desde límite ZEPA "Camino de Santiago" hasta confluencia con río Carrión

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34011	Amusco	46%	34	Palencia
34074	Frómista	24%	34	Palencia
34108	Monzón de Campos	2%	34	Palencia
34130	Piña de Campos	20%	34	Palencia
34132	Población de Campos	0%	34	Palencia
34155	Ribas de Campos	4%	34	Palencia
34180	Támara de Campos	4%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	4° 27' 9,5" W	Latitud	42° 11' 42,2" N
----------------	----------	---------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La morfología de esta masa se encuentra bastante modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo. En todo caso destacar que la práctica totalidad de la masa de agua se encuentra canalizada, siendo la longitud total afectada superior los 5 km.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501586	Río Ucieza	18.575,35

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750138	Támara de Campos	9900249	0,02	3000030

• **Presiones**

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1301196	Río Ucieza	11.165,52	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100396	Río Ucieza	4.355,95	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2013
ICLAT	30,6	Bueno	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose en un valor de estado muy bueno y bueno, respectivamente. Sin embargo, la morfología natural de esta masa se encuentra bastante alterada, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en

Código y nombre DU-140

Río Ucieza desde límite ZEPA "Camino de Santiago" hasta confluencia con río Carrión

su cálculo, y por tanto se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	80% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	85% (No muy alterada)	

6. Test de designación:**a) Análisis de medidas de restauración****Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Ucieza pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua:**

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver el río Ucieza su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-150

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

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34073	Fresno del Río	9%	34	Palencia
34126	Pedrosa de la Vega	12%	34	Palencia
34129	Pino del Río	17%	34	Palencia
34136	Poza de la Vega	8%	34	Palencia
34143	Quintanilla de Onsoña	1%	34	Palencia
34147	Renedo de la Vega	12%	34	Palencia
34157	Saldaña	20%	34	Palencia
34175	La Serna	10%	34	Palencia
34214	Villalba de Guardo	7%	34	Palencia
34245	Villota del Páramo	3%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	Latitud
	4° 45' 50,6"W	42° 33' 24,8"N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudales de los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba, la detración de agua para riego y abastecimiento, y la sucesión de varios azudes.

La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Por otro lado, señalar que en la masa de agua existen 19 tramos con protección de márgenes, aunque con una longitud inferior a 5 km.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501590	Río Carrión	44.916,91

• **Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Carrión y afluentes (5200024)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600032)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006106	Desconocido. Azud sobre el río Carrión	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006107	Desconocido. Azud sobre el río Carrión	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006109	Desconocido. Azud sobre el río Carrión	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006110	Desconocido. Azud sobre el río Carrión	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006111	Desconocido. Azud sobre el río Carrión	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006204	Desconocido. Azud sobre el río Carrión	1	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007889	Sin nombre	0,6 (desde el cauce)	-	Aforo de caudales	Sin catalogar	No
1007890	Sin nombre	2,5 (desde el cauce)	-	Otro	Sin catalogar	No
1008703	Azud de la central de Matazorita	-	-	Energía	Sin catalogar	-

Código y nombre DU-150

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

Aprovechamientos Hidroeléctricos

ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100061	Acera de la Vega	En explotación	Fluyente	8.640	17.000	54,82	1004010
1100072	Villalba	En explotación	Puntas	12.600	17.000	79,65	1004010
1100075	Matazorita	En explotación	Fluyente	210	6.000	6,44	1008703

Protección de márgenes

ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100160	Río Carrión	332,23	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100161	Río Carrión	224,09	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100162	Río Carrión	212,06	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100163	Río Carrión	226,55	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100307	Río Carrión	683,39	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100308	Río Carrión	76,00	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100309	Río Carrión	78,50	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100310	Río Carrión	63,51	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100311	Río Carrión	118,15	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100312	Río Carrión	213,94	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100313	Río Carrión	163,07	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100314	Río Carrión	717,47	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100315	Río Carrión	94,30	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100316	Ayo de Villalres o del Valle	865,47	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100317	Río Carrión	145,88	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100318	Río Carrión	68,71	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100319	Río Carrión	122,95	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100320	Río Carrión	137,58	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100321	Río Carrión	215,35	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda

ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000064	UDA	ZR Carrión - Saldaña	88,12

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varias presas y azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	11,80	Moderado	2013
ICLAT	6,5	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	56% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	54% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Código y nombre	DU-150	Río Carrión desde aguas arriba de Villalba de Guardo hasta aguas abajo de La Serna	
Eliminar las presas de los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba, presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio. Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos. Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: La desaparición de los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadío, producción de energía hidroeléctrica y otros usos industriales -refrigeración central térmica-). La eliminación de varios de los azudes presentes en esta masa de agua, afectaría a usos de riego y también existe otro azud (1007889) cuyo uso es el aforo de caudales. Por lo que respecta a la presa de la central hidroeléctrica de Matazorita está en pleno periodo concesional, al igual que las centrales de Villalba y Acera de la Vega. En cualquier, caso es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.			
b) Análisis de medios alternativos Usos para los que sirve la masa de agua: Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para producción de energía eléctrica, abastecimiento urbano, riego y otros usos industriales (refrigeración central térmica). Posible alternativa: Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba de acuerdo a lo establecido en la IPH. Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial. Consecuencias socioeconómicas y ambientales: Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.			
7. Designación definitiva: De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varias presas y azudes-). 8. Objetivo y plazo adoptados: El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015. 9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico: Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos de montaña húmeda silíceas” (código 25):			
Indicadores biológicos	IPS > 14,5	IBMWP > 91,2	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 11,80	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 6,9 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad < 350 μS/cm
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre DU-152

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

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34175	La Serna	1%	34	Palencia
34047	Carrión de los Condes	37%	34	Palencia
34112	Nogal de las Huertas	45%	34	Palencia
34236	Villaturde	17%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	4° 37' 47,4"W	Latitud	42° 22' 4"N
----------------	----------	---------------	---------	-------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La morfología de esta masa se encuentra bastante modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo. En todo caso destacar que la práctica totalidad de la masa de agua se encuentra canalizada, y el grado de desconexión con la zona inundable es muy alto.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500441	Río Carrión	2.871,44
501591	Río Carrión	10.432,88

• **Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Carrión y afluentes (5200024)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600032)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750028	Carrión de los Condes	9900273	0,03	3000027
			9900274	0,25	3000027

• **Presiones**

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100322	Río Carrión	260,60	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100323	Río Carrión	386,28	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000105	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Carrión entre Celadilla y Calahorra	2,8
3000027	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Carrión de los Condes	0,368

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2012
ICLAT	1,9	Muy bueno	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose ambos en un valor de estado muy bueno. No obstante, el grado de

Código y nombre DU-152

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

alteración de la morfología fluvial y la desconexión con la zona inundable es muy alto, aunque no lo refleja el ICLAT, por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	55% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	50% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Carrión pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver el río Carrión su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados" (código 15):

Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-153

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

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34047	Carrión de los Condes	16%	34	Palencia
34079	Grijota	1%	34	Palencia
34088	Husillos	10%	34	Palencia
34099	Manquillos	11%	34	Palencia
34108	Monzón de Campos	14%	34	Palencia
34120	Palencia	4%	34	Palencia
34123	Paredes de Nava	2%	34	Palencia
34127	Perales	1%	34	Palencia
34155	Ribas de Campos	14%	34	Palencia
34159	San Cebrián de Campos	9%	34	Palencia
34243	Villoldo	18%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	Latitud
4° 33' 35,9" W	42° 11' 29,1" N	

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa posee una alteración hidrológica importante ocasionada por la regulación y la detración de agua para riego y abastecimiento producida en la cabecera del río Carrión por los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba. Además, la masa de agua sufre una alteración significativa de su caudal por la detración de agua para riego (varias zonas regables).

Por otro lado, la morfología de esta masa se encuentra bastante modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo. En todo caso destacar que la práctica totalidad de la masa de agua se encuentra canalizada, y el grado de desconexión con la zona inundable es muy alto.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500440	Río Carrión	24.527,00
501592	Río Carrión	15.599,54
501593	Río Carrión	12.521,02

• **Zonas protegidas**

LIC	Reserva Natural Fluvial
Riberas del río Carrión y afluentes	No
ZEPA	Tramo piscícola
No	Sí (5600032)
Zona sensible	Zona de uso recreativo
No	No
Zonas vulnerables	Zona de protección especial
No	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750103	Río Carrión	9900137	0,01	3000041
			9900138	0,01	3000041
			9900250	0,04	3000027
			9900251	0,09	3000027
			9900285	0	3000029

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006193	Desconocido. Azud sobre el río Carrión	2	-	Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No
1006208	Azud de la central de Husillo	3,13 (desde el cauce)	155	Energía	En explotación	Sí
1007823	Sin Nombre	-	-	-	Demolido	-

Código y nombre		DU-153						Río Carrión desde Carrión de los Condes hasta límite del LIC "Riberas del río Carrión y afluentes"			
1007872	Sin Nombre	2,5 (desde el cauce)	-	Aforo de caudales	Sin catalogar	No					
Aprovechamientos hidroeléctricos											
ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal max (l/s)	Salto bruto	Id Presa asoc.				
1100292	Husillos	En explotación	Fluyente	180	15.000	4,51	1006208				
Protección de márgenes											
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera					
7100244	Río Carrión	119,1	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar					
Travases											
ID Trasvase	Nombre	Capacidad de la infraestructura (hm³)	Caudal máx. incorporable (m³/s)	Masa de origen	Masa de destino						
1500002	Canal de Castilla-Norte			87	153						
Unidades de demanda											
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)								
2000065	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Bajo Carrión	37,65								
2000082	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR La Nava Norte y Sur	27,43								
2000083	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Castilla Campos	79,73								
2000084	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Macias Picavea	14,62								
2000085	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Palencia	16,02								
2000086	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Castilla Sur	29,65								
4. Identificación preliminar:											
Masa de agua muy modificada asimilable a río.											
Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.											
13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).											
5. Verificación de la identificación preliminar:											
A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:											
Indicadores Hidromorfológicos		Valor observado	Estado	Año							
IC		5,13	Bueno	2013							
ICLAT		0	Muy bueno	2009							
Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose en un valor de estado bueno y muy bueno, respectivamente. No obstante, el grado de alteración de la morfología fluvial y la desconexión con la zona inundable es muy alto, aunque no lo refleja el ICLAT, por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.											
Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:											
IAH- Método P10-90											
MENSUAL	% meses cumple	59% (No muy alterada)	Muy alterada								
ANUAL	% años cumple	27% (Muy alterada)									
6. Test de designación:											
a) Análisis de medidas de restauración											
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:											
Eliminar las presas de los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba, presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.											
Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa.											
Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Carrión pueda recuperar su capacidad natural de laminación.											
Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:											

Código y nombre	DU-153	Río Carrión desde Carrión de los Condes hasta límite del LIC "Riberas del río Carrión y afluentes"	
La desaparición de los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadío, producción de energía hidroeléctrica y otros usos industriales -refrigeración central térmica-).			
Respecto a la disminución de las demandas de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.			
La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.			
b) Análisis de medios alternativos			
Usos para los que sirve la masa de agua:			
Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para producción de energía eléctrica, abastecimiento urbano, riego, y otros usos industriales (refrigeración central térmica), así como lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.			
Posible alternativa:			
Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba de acuerdo a la IPH.			
Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.			
Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver el río Carrión su ancho de cauce natural.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, así como la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales asociadas, supondrían unos elevados costes económicos.			
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes) y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados” (código 15):			
Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre DU-154

Río Carrión desde límite LIC "Riberas del río Carrión y afluentes" hasta confluencia con arroyo de Villalobón en Palencia

1. Localización:

Código_INE	Municipio	ID_Provincia	Provincia
34079	Palencia	34	Palencia
34120	Grijota	34	Palencia

Centroide Masa	Longitud	4° 33' 16,0" W	Latitud	42° 1' 26,7" N
----------------	----------	----------------	---------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudal de los embalses de Camporredondo, Besande y Compuerto y la sucesión de varias presas y azudes asociadas a dicha masa.

La presencia de estas infraestructuras, así como una serie de canales de derivación asociados, tiene como consecuencia la alteración del régimen de caudales naturales así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Señalar además, que en la masa de agua existe un tramo con protección de márgenes, especialmente en la zona urbana de Palencia, aunque con una longitud inferior a 5 km. Existen una serie de motas sin identificar que desconectan la masa de la llanura de inundación, limitando la capacidad natural de laminación del río.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID_Segmento	Nombre_Segmento	Longitud_Segmento (m)
500436	Río Carrión	2.846,86
501594	Río Carrión	4.086,21

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimiento superficial	ID_Abastecimiento	Nombre	ID_Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006210	Desconocido. Azud sobre el río Carrión	2,0	-	Usos industriales (Molino)	Sin catalogar	No
1006211	Azud de la Central Once Paradas	1,97 (desde el cauce)	273	Energía	En explotación	No
1006213	Desconocido. Azud sobre el río Carrión	1,5	-	Energía	Sin catalogar	No
1006214	Desconocido. Azud sobre el río Carrión	1,2	-	Usos industriales (Molino)	Sin catalogar	No
1007821	Sin nombre	3 (desde el cauce)	-	Otro	Sin catalogar	No

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100202	C.H. Once Paradas/Las Once Paradas	En explotación	Fluyente	220	8.500	2,54	1006211

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

Código y nombre DU-154

Río Carrión desde límite LIC "Riberas del río Carrión y afluentes" hasta confluencia con arroyo de Villalobón en Palencia

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).
13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	62,74	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Además, el grado de alteración de la morfología fluvial y la desconexión con la zona inundable es muy alto, aunque no lo refleja el ICLAT, seguramente por un error de cálculo.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	71% (No muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	42% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las grandes presas de cabecera.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Eliminar las defensas existentes en el tramo o retranquearlas.

Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La eliminación de las presas de cabecera es inviable, dado que de ellas depende una gran zona regable, así como una serie de abastecimientos urbanos y una serie de aprovechamientos hidroeléctricos y una central térmica.

La desaparición del Azud de la Central Hidroeléctrica Once Paradas, presente en esta masa de agua, tendría repercusiones negativas en los usos hidroeléctricos. En cualquier caso, es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.

Existen también dos azudes asociados a molinos y otro azud con usos no especificados, cuya demolición puede plantearse.

Las defensas existentes conllevan una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

Respecto a la disminución de las demandas de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

En esta masa existe un aprovechamiento hidroeléctrico (C.H. Once Paradas) en explotación de tipo fluyente y con una potencia instalada de 220 kW. Además asociados a esta masa de agua están presentes dos azudes para uso industrial (molinos) y otro cuyos usos no están definidos.

Asimismo, el beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial y usos para riego.

Posible alternativa:

Dotar de escala para peces a los azudes que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver el río Carrión su ancho de cauce natural.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Código y nombre	DU-154	Río Carrión desde límite LIC "Riberas del río Carrión y afluentes" hasta confluencia con arroyo de Villalobón en Palencia	
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, así como la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales asociadas, supondrían unos elevados costes económicos.			
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneos-continenciales poco mineralizados” (código 15):			
Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 62,74	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre DU-155

Río Carrión desde confluencia con arroyo de Villalobón en Palencia hasta confluencia con río Pisuerga

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34120	Palencia	25%	34	Palencia
34069	Dueñas	26%	34	Palencia
34225	Villamuriel de Cerrato	49%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	Latitud
	4° 30' 40,9" W	41° 56' 51,5" N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa posee una alteración hidrológica importante ocasionada por la regulación y la detración de agua para riego y abastecimiento producida en la cabecera del río Carrión por los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba. Además, la masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la sucesión de varios azudes.

La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Por otro lado, la morfología de esta masa se encuentra bastante modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo. En todo caso destacar que la práctica totalidad de la masa de agua se encuentra canalizada, y el grado de desconexión con la zona inundable es muy alto.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500434	Río Carrión	1.166,26
500435	Río Carrión	13.460,40
500437	Río Carrión	5.285,02

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750085	Palencia	9900154	0	3000029

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006209	Desconocido. Azud sobre el río Carrión	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006212	Desconocido. Azud sobre el río Carrión	1,5	-	Usos industriales (molino)	Sin catalogar	No

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100245	Río Carrión	315,67	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

Código y nombre DU-155

Río Carrión desde confluencia con arroyo de Villalobón en Palencia hasta confluencia con río Pisuerga

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	9,79	Moderado	2013
ICLAT	1,6	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Además, el grado de alteración de la morfología fluvial y la desconexión con la zona inundable es muy alto, aunque no lo refleja el ICLAT.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	72% (No muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	42% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba, presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa.

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Carrión pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadío, producción de energía hidroeléctrica y otros usos industriales -refrigeración central térmica-).

La eliminación de uno de los azudes (1006209) presentes en esta masa de agua, afectaría a usos de riego. En cualquier caso es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.

Existe también otro azud (1006212) asociado a un molino, seguramente fuera de uso, cuya demolición puede plantearse.

Respecto a la disminución de las demandas de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para producción de energía eléctrica, abastecimiento urbano, riego y otros usos industriales (refrigeración central térmica), así como lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquellos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver el río Carrión su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de

Código y nombre DU-155

Río Carrión desde confluencia con arroyo de Villalobón en Palencia hasta confluencia con río Pisuerga

agua, así como la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales asociadas, supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2021.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados" (código 15):

Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 9,79	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-156	Río Pisuerga desde confluencia con arroyo de Ríofresno hasta confluencia con río Valdavia
------------------------	---------------	---

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
09211	Melgar de Fernamental	72%	09	Burgos
34083	Herrera de Pisuerga	28%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	4° 14' 53,1" W	Latitud	42° 26' 28,5" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua presenta una modificación del régimen de caudales naturales, como consecuencia de la regulación y detración de caudales producida en la cabecera del río Pisuerga por los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo. En concreto, la masa de agua sufre una alteración significativa de su caudal por la detración de agua para riego y abastecimiento.

Por otro lado, señalar que en la masa de agua existen dos tramos con protección de márgenes, aunque con una longitud inferior a 5 km.

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500448	Río Pisuerga	16.836,70

• Zonas protegidas

LIC	Riberas del río Pisuerga y afluentes (5200026)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600031)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750069	Melgar de Fernamental	9900144	0,38	3000034

• Presiones

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006039	Desconocido: Azud sobre el cauce Pisuerga	0,3	-	Abastecimiento	Sin catalogar	No

Protección de márgenes						
ID Protec. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100330	Río Pisuerga	435,73	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100331	Río Pisuerga	1.346,67	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000074	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Pisuerga entre Burejo y Arlanza	6,64

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	3,86	Bueno	2013
ICLAT	10,2	Bueno	2009

Código y nombre DU-156

Río Pisuega desde confluencia con arroyo de Ríofresno hasta confluencia con río Valdavia

Observando el valor de estos dos indicadores se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose ambos en un valor de estado bueno.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	55% (No muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	19% (Muy alterada)	

Por lo tanto, dada la alteración hidromorfológica que posee esta masa de agua, se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Disminuir la cantidad de agua derivada para riego con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalse de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadío y producción hidroeléctrica, principalmente).

Respecto a la limitación en la detracción de caudales para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ejes mediterráneo-continentales mineralizados" (código 16):

Indicadores biológicos	IPS > 10,6	IBMWP > 50,8	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4 mg/l PO ₄
	DBO5 ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-157

Río Pisuergra desde confluencia con río Valdavia hasta confluencia con río Arlanza

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
09182	Ito del Castillo	10%	09	Burgos
09211	Melgar de Fernamental	5%	09	Burgos
09247	Palacios de Riopisuergra	8%	09	Burgos
09258	Pedrosa del Príncipe	8%	09	Burgos
34017	Astudillo	11%	34	Palencia
34063	Cordovilla la Real	15%	34	Palencia
34089	Ito de la Vega	4%	34	Palencia
34092	Lantadilla	9%	34	Palencia
34104	Melgar de Yuso	5%	34	Palencia
34116	Osornillo	4%	34	Palencia
34182	Torquemada	6%	34	Palencia
34186	Valbuena de Pisuergra	5%	34	Palencia
34213	Villalaco	9%	34	Palencia
34241	Villodre	1%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	4° 13' 55" W	Latitud	42° 12' 57,1" N
----------------	----------	--------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detración de caudales producida en la cabecera del río Pisuergra por los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, y la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Por otro lado, señalar que en la masa de agua existen varios tramos con protección de márgenes, aunque con una longitud inferior a 5 km.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500444	Río Pisuergra	9.404,26
500445	Río Pisuergra	355,48
500449	Río Pisuergra	17.929,42
500450	Río Pisuergra	21.147,76
500451	Río Pisuergra	5.964,55

• **Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Pisuergra y afluentes (5200026)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600031)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
Abastecimientos superficiales	4750167	Zona Cerrato Sur	9900145	0,06	3000034
			9900146	0,22	3000034
			9900147	0,01	3000034
			9900148	0,02	3000034
			9900149	0,11	3000034
			9900150	0,09	3000034
			9900156	0,04	3000034

• **Presiones**

Código y nombre	DU-157	Río Pisuerga desde confluencia con río Valdavia hasta confluencia con río Arlanza
------------------------	---------------	---

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006018	Puente de Astudillo	2	-	Energía	Sin catalogar	No
1006040	Azud de la central La Aurora	2,68 (desde el cauce)	150	Energía	En explotación	Sí
1006041	Nombre	-	-	-	Sin catalogar	-
1006042	Azud de la central Salto Molino de Pisuerga	2 (desde el cauce)	261	Energía	En explotación	Sí
1007884	Sin nombre	2 (desde el cauce)	-	Otro	Sin catalogar	No
1005586	Azud de Villalaco	8	45	Riegos	En explotación	Sí

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100083	La Aurora	En explotación	Fluyente	626,4	25.000	2,66	1006040
1100160	Salto Molino de Pisuerga o Molino del Puente	En explotación	Fluyente	200	20.000	3,21	1006042

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100258	Río Pisuerga	299,76	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100259	Río Pisuerga	132,29	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100260	Río Pisuerga	95,05	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100261	Río Pisuerga	127,48	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100262	Río Pisuerga	252,28	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000075	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Villalaco	26,04

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	7,94	Moderado	2013
ICLAT	1,3	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	61% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	50% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Código y nombre DU-157

Río Pisuergra desde confluencia con río Valdavia hasta confluencia con río Arlanza

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadío y producción hidroeléctrica, principalmente).

La eliminación del azud de Villalaco puede afectar a usos de riego, ya que desde aquí parte el Canal de Villalaco. Por lo que respecta a los azudes de las centrales hidroeléctricas La Aurora y Salto Molino de Pisuergra se encuentran en pleno periodo concesional.

Además, existen otros dos azudes (1007884 y 1006041) sin usos definidos cuya demolición podía plantearse.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Adecuar las escalas de peces existentes actualmente en algunos azudes para que sean totalmente franqueables.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ejes mediterráneo-continentales mineralizados" (código 16):

Indicadores biológicos	IPS > 10,6	IBMWP > 50,8	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 7,94	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4 mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-160

Arroyo de Valdearcos desde cabecera hasta aguas abajo de Jabares de Oteros

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24028	Cabrereros del Río	21%	24	León
24094	Mansilla de las Mulas	5%	24	León
24160	Santas Martas	55%	24	León
24218	Villanueva de las Manzanas	20%	24	León

Centroide masa	Longitud	5° 23' 56,2" W	Latitud	42° 27' 40,9" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua con un alto grado de canalización como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno, lo que ha ocasionado la desconexión del arroyo de Valdearcos de su llanura aluvial.

Además, esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la sucesión de varios azudes asociados a dicha masa. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501595	Arroyo del Valle Valdearcos y arroyo de Navalzarza	27.771,61

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600045)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1007447	Azud de Santas Martas	1	-	Sin definir	Sin catalogar	No
1007448	Azud Paso de Caminos de Jarabes de los Oteros	1	-	Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No
1007900	Sin nombre	0,3 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300485	Ayo del Valle de Valdearcos	15.455,9	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300494	Ayo del Valle de Valdearcos	2.284,6	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300769	Ayo del Valle de Valdearcos	6.763,15	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

Código y nombre DU-160

Arroyo de Valdearcos desde cabecera hasta aguas abajo de Jabares de Oteros

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	6,12	Moderado	2013
ICLAT	67,3	Moderado	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que en ambos casos se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	83% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	81% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el arroyo de Valdearcos pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del arroyo, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

La eliminación de uno de los azudes (1007900) presente en la masa de agua podría afectar a usos de riego. Además, el azud Paso de Caminos de Jarabes de los Oteros soporta una vía de comunicación. En todo caso, de no poder proceder a su eliminación, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

Por otro lado, el azud de Santas Martas (1007447) no tiene usos definidos, por lo que puede plantearse su demolición.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial y usos para riego.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al arroyo de Valdearcos su ancho de cauce natural.

Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, así como la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales asociadas, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes)).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Código y nombre		Arroyo de Valdearcos desde cabecera hasta aguas abajo de Jabares de Oteros		
Indicadores biológicos	DU-160	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
		IC ≤ 6,12	ICLAT ≤ 67,3	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos		O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
		6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
		DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-161

Tramo final del arroyo de Valdearcos hasta confluencia con río Esla, y arroyo de la Vega

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24062	Cubillas de los Oteros	70%	24	León
24073	Fresno de la Vega	28%	24	León
24107	Pajares de los Oteros	3%	24	León

Centroide masa	Longitud	5° 31' 34,7" W	Latitud	42° 22' 28,6" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua con un alto grado de canalización como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno, lo que ha ocasionado la desconexión del arroyo de Valdearcos y del arroyo de la Vega de su llanura aluvial.

Además, esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la sucesión de varios azudes asociados a dicha masa. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500452	Arroyo de la Vega	3.253,52
500453	Arroyo de Valdearcos	2.646,89
501596	Arroyo de Valdearcos	2.560,70

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600045)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1007445	Azud Freno de Agua del arroyo del Valle	1	-	Control avenidas	Sin catalogar	No
1007446	Azud Comunidad de Regantes de Cubillas de los Oteros	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007449	Azud derivación al desagüe de riego	2	-	Derivación	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300476	Ayo del Valle	2.452,42	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300769	Ayo del Valle de Valdearcos	6.763,15	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

Código y nombre DU-161

Tramo final del arroyo de Valdearcos hasta confluencia con río Esla, y arroyo de la Vega

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	20,09	Moderado	2013
ICLAT	60,5	Moderado	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que en ambos casos se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	82% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	81% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que arroyo de Valdearcos y el arroyo de la Vega puedan recuperar su capacidad natural de laminación.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral de los arroyos, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

La eliminación del azud de la Comunidad de Regantes de Cubillas de los Oteros (1007446) y de un azud de derivación (1007449) podría afectar a usos de riego. Además, existe otro azud asociado al control de avenidas (1007445). En todo caso, de no poder proceder a su eliminación, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial y usos para riego.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al arroyo de Valdearcos y al arroyo de la Vega su ancho de cauce natural.

Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, así como la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales asociadas, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes)).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6
------------------------	------------	--------------

Código y nombre		DU-161		Tramo final del arroyo de Valdearcos hasta confluencia con río Esla, y arroyo de la Vega	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 20,09	ICLAT ≤ 60,5	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5		
	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---		
Indicadores fisico-químicos	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄		
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.			

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-179

Río de la Cueva desde cabecera hasta confluencia con arroyo de Fuentearriba

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24051	Cea	14%	24	León
24139	Sahagún	18%	24	León
24229	Villazanzo de Valderaduey	27%	24	León
34055	Cervatos de la Cueva	8%	34	Palencia
34091	Lagartos	14%	34	Palencia
34094	Ledigos	9%	34	Palencia
34131	Población de Arroyo	10%	34	Palencia
34216	Villalcón	1%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	4° 55' 33,5" W	Latitud	42° 26' 18,9" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La morfología de esta masa se encuentra bastante modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo. En todo caso destacar que más del 50% de la masa de agua se encuentra canalizada, siendo la longitud total afectada superior los 5 km.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500488	Río de la Cueva	33.065,75

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600032)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

• **Presiones**

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300025	Río de la Cueva_1_B	12.466,06	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300979	Ayo de la Cueva	2.008,58	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2013
ICLAT	31,5	Bueno	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose en un valor de estado muy bueno y bueno, respectivamente. Sin embargo, la morfología natural de esta masa se encuentra bastante alterada, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo, y por tanto se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Código y nombre		DU-179		Río de la Cueva desde cabecera hasta confluencia con arroyo de Fuentearriba	
		IAH- Método P10-90			No muy alterada
		MENSUAL	% meses cumple	82% (No muy alterada)	
		ANUAL	% años cumple	81% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río de la Cueva pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver el río de la Cueva su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-180

Arroyo Cueva de Cabañas desde cabecera hasta confluencia con arroyo de Fuentearriba

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34055	Cervatos de la Cueva	26%	34	Palencia
34094	Ledigos	18%	34	Palencia
34169	Santervás de la Vega	1%	34	Palencia
34231	Villarrabé	56%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	4° 49' 37,7" W	Latitud	42° 23' 41,9" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua con un grado de canalización muy elevado, por lo que su morfología natural se encuentra bastante modificada, principalmente, como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

3. Descripción:• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500489	Arroyo Cueva de Cabañas	16.259,14

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600032)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID_Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala peces
1006195	Desconocido. Azud sobre el río Cueva	2	-	Riegos	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300985	Ayo Cueva o Cueva de Cabañas	9.860,22	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1301194	Ayo Cueva o Cueva de Cabañas	990,88	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	3,69	Bueno	2013
ICLAT	66,5	Moderado	2009

Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Código y nombre	DU-180	Arroyo Cueva de Cabañas desde cabecera hasta confluencia con arroyo de Fuentearriba																			
<table border="1"> <tr> <th colspan="4">IAH- Método P10-90</th> </tr> <tr> <td>MENSUAL</td> <td>% meses cumple</td> <td>72% (No muy alterada)</td> <td rowspan="2">No muy alterada</td> </tr> <tr> <td>ANUAL</td> <td>% años cumple</td> <td>65% (No muy alterada)</td> </tr> </table>				IAH- Método P10-90				MENSUAL	% meses cumple	72% (No muy alterada)	No muy alterada	ANUAL	% años cumple	65% (No muy alterada)							
IAH- Método P10-90																					
MENSUAL	% meses cumple	72% (No muy alterada)	No muy alterada																		
ANUAL	% años cumple	65% (No muy alterada)																			
6. Test de designación: a) Análisis de medidas de restauración Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado: Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el arroyo Cueva de Cabañas pueda recuperar su capacidad natural de laminación. Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del arroyo, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.																					
b) Análisis de medios alternativos Usos para los que sirve la masa de agua: El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial. Posible alternativa: Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver el arroyo Cueva de Cabañas su ancho de cauce natural. Consecuencias socioeconómicas y ambientales: Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.																					
7. Designación definitiva: De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).																					
8. Objetivo y plazo adoptados: El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.																					
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico: Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4): <table border="1"> <tr> <td>Indicadores biológicos</td> <td>IPS > 12,2</td> <td colspan="2">IBMWP > 53,6</td> </tr> <tr> <td>Indicadores hidromorfológicos</td> <td>IC ≤ 6</td> <td>ICLAT ≤ 66,5</td> <td>0,5 ≤ IAH ≤ 1,5</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Indicadores físico-químicos</td> <td>O₂ disuelto ≥ 5 mg/l</td> <td>Nitrato ≤ 25 mg/l NO₃</td> <td>Conductividad ≤ ---</td> </tr> <tr> <td>6 ≤ pH ≤ 9</td> <td>Amonio ≤ 1 mg/l NH₄</td> <td>Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO₄</td> </tr> <tr> <td>DBO₅ ≤ 6 mg/l O₂</td> <td colspan="2">NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.</td> </tr> </table> Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.				Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6		Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 66,5	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5	Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6																			
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 66,5	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5																		
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---																		
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄																		
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.																			

Código y nombre	DU-182	Río de la Cueva desde confluencia con arroyo de Fuentearriba hasta confluencia con río Carrión, y arroyo de Fuentearriba
------------------------	---------------	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34055	Cervatos de la Cueva	37%	34	Palencia
34091	Lagartos	3%	34	Palencia
34094	Ledigos	18%	34	Palencia
34123	Paredes de Nava	3%	34	Palencia
34156	Riberos de la Cueva	13%	34	Palencia
34224	Villamueva de la Cueva	13%	34	Palencia
34243	Villoldo	14%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	4° 45' 14,3" W	Latitud	42° 17' 30,3" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua con un grado de canalización muy elevado, por lo que su morfología natural se encuentra bastante modificada, principalmente, como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

Además, esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500486	Río de la Cueva	690,08
500487	Arroyo de Fuentearriba	1.742,21
500490	Arroyo de Fuentearriba	9.483,58
500492	Río de la Cueva	19.045,74

• Zonas protegidas

LIC	Riberas del río Carrión y afluentes (5200024)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600032)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

• Presiones

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006194	Desconocido. Azud sobre el río Cueva	1,2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007870	Sin nombre	1,8 (desde el cauce)	-	Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No
1007869	Sin nombre	1,2 (desde el cauce)	-	Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No
1007871	Sin nombre	2,5 (desde el cauce)	-	Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300025	Río de la Cueva_1_B	12.466,06	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300026	Río de la Cueva_1_C	3.793,01	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300027	Río de la Cueva_1_D	11.675,01	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300981	Ayo de la Cueva o Arroyo de	1.361,83	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Código y nombre		DU-182	Río de la Cuezta desde confluencia con arroyo de Fuentearriba hasta confluencia con río Carrión, y arroyo de Fuentearriba			
	Fuentearriba					
1300982	Ayo de la Cuezta o Arroyo de Fuentearriba	2.991	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	6,14	Moderado	2013
ICLAT	72,2	Moderado	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que en ambos casos se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	81% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	81% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río de la Cuezta y el arroyo de Fuentearriba pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

La eliminación de uno de los azudes (1006194) presentes en la masa de agua podría afectar a usos de riego. Además, los otros tres azudes existentes soportan el paso de vías de comunicación. En cualquier caso, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial y usos de riego.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver el río de la Cuezta y al arroyo de Fuentearriba su ancho de cauce natural.

Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, así como la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales asociadas, supondrían unos elevados costes económicos.

Código y nombre DU-182

Río de la Cueva desde confluencia con arroyo de Fuentearriba hasta confluencia con río Carrión, y arroyo de Fuentearriba

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera), tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes) y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 7 (*)	ICLAT ≤ 72,2	IAH P10-90 (*)
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

(*) Valor estimado teniendo en cuenta el valor actual de estado de la masa de agua más el incremento en el valor previsto como consecuencia de las actuaciones "Presa de Fuentearriba y las Presas de la Cueva 1 y la Cueva 2", propuestas en el Plan Hidrológico de la DHD.

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-184

Río Arlanzón desde confluencia con río Salguero hasta del límite LIC "Riberas del río Arlanzón y afluentes"

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
09059	Burgos	16%	09	Burgos
09074	Cardeñajimeno	54%	09	Burgos
09086	Castrillo del Val	21%	09	Burgos
09177	Ibeas de Juarros	9%	09	Burgos

Centroide masa	Longitud	3° 35' 34,8" W	Latitud	42° 19' 41,3" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudales de los embalses de Arlanzón y de Úzquiza, la detración de agua para riego y abastecimiento, y la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Además, la masa de agua sufre una alteración significativa de su caudal por la detración de agua para riego y abastecimiento.

Por otro lado, señalar que en la masa de agua existen dos tramos con protección de márgenes, aunque con una longitud inferior a 5 km.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500495	Río Arlanzón	9.252,00

• **Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Arlanzón y afluentes (5200011)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600036)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005987	Comunidad de Regantes de Castrillo del Val	1	-	Riegos Usos industriales (molino)	Sin catalogar	No
1005988	Comunidad de Regantes de Castañares	3	-	Riegos Usos industriales	Sin catalogar	No

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100138	Río Arlanzón	278,86	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100139	Río Arlanzón	226,69	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varias presas y azudes).

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

Código y nombre DU-184

Río Arlanzón desde confluencia con río Salguero hasta del límite LIC "Riberas del río Arlanzón y afluentes"

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	15,67	Moderado	2013
ICLAT	4,8	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	0% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	0% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de Arlanzón y de Úzquiza, presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de Arlanzón y de Úzquiza tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (principalmente, riegos, abastecimiento urbano y producción de energía hidroeléctrica).

La eliminación de los azudes de la Comunidad de Regantes de Castrillo del Val y de la Comunidad de Regantes de Castañares, presentes en esta masa de agua, afectaría a usos de riego. En cualquier, caso es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

Respecto a la disminución de las demandas de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para producción de energía eléctrica, abastecimiento urbano y riego.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de Arlanzón y de Úzquiza de acuerdo a la IPH.

Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquellos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varias presas y azudes-); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los

Código y nombre	DU-184	Río Arlanzón desde confluencia con río Salguero hasta del límite LIC "Riberas del río Arlanzón y afluentes"		
siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos de montaña mediterránea silíceas” (código 11):				
Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 85,6		
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 15,67	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90	
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 7,5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ 500 μS/cm	
	6,5 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄	
	DBO5 ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.		
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.				

Código y nombre		DU-198		Río Tera desde el límite del lago de Sanabria hasta confluencia con río Villarino, y río Trefacio, arroyo de la Forcadura y arroyo de Carambilla		
1. Localización:						
Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia		
49085	Galende	51%	49	Zamora		
49189	San Justo	30%	49	Zamora		
49224	Trefacio	19%	49	Zamora		
Centroide masa	Longitud	6° 41' 18,2" W	Latitud	42° 8' 17,1" N		
2. Justificación de la propuesta:						
La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).						
La principal causa de la modificación es el elevado número de obstáculos transversales que tiene la masa que la confieren un grado de compartimentación y fragmentación muy elevado. La presencia de estas infraestructuras supone además una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).						
3. Descripción:						
• Segmentos de río						
ID Segmento	Nombre Segmento			Longitud Segmento (m)		
500523	Río Tera			1.901,93		
500527	Río Tera			2.190,58		
500528	Río Tera			3.950,65		
500529	Río Trefacio			8.111,01		
500530	Río Trefacio			3.834,73		
500531	Arroyo de la Forcadura			8.400,40		
500533	Arroyo de Carambilla			2.764,02		
• Zonas protegidas						
LIC	Lago de Sanabria y alrededores (5200056) Sierra de la Cabrera (5200057) Riberas del Río Tera y afluentes (5200053)		Reserva Natural Fluvial	No		
ZEPA	Lago de Sanabria y alrededores (5300045) Sierra de la Cabrera (5300034)		Tramo piscícola	Sí (5600048)		
Zona sensible	No		Zona de uso recreativo	No		
Zonas vulnerables	No		Zona de protección especial	Alto Tera (6100018)		
Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU	
	4750048	Galende	9900044	0,04	3000014	
			9900110	0,02	3000014	
			9900111	0,03	3000014	
			9900112	0,01	3000014	
• Presiones						
Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006614	Desconocido. Azud sobre el río Barcenilla	-	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1006615	Faldriego	-	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1006616	Vados	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006617	Desconocido. Azud sobre el río Arroyo De Barcenilla	-	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1006619	Desconocido. Azud sobre el río Arroyo De Barcenilla	-	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No

Código y nombre		DU-198	Río Tera desde el límite del lago de Sanabria hasta confluencia con río Villarino, y río Trefacio, arroyo de la Forcadura y arroyo de Carambilla			
1006620	Presa del Coto de Abajo	1	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006621	Presa de Aurelio	4	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1006622	Vega Coso	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006623	Molino de La Puente	-	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1006624	Vega Coso	-	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1006625	Desconocido. Azud sobre el río Arroyo de Barcenilla	2	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1006626	Desconocido. Azud sobre el río Arroyo de Barcenilla	-	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1006627	Desconocido. Azud sobre el río Arroyo de Barcenilla	-	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1006628	Presa del Coto	1,7	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1006629	Presa Llatas	-	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1006630	Desconocido. Azud sobre el río Arroyo de Barcenilla	-	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1006631	Molino del Coso	-	-	Riegos (sin uso) Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1006632	Coto Coso	-	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1006633	La Esquina	1	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006634	Caño de Arriba	1,2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006635	Pozo de Las Pilas	2,2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006638	Molino de Picanzo	1,7	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006639	Molino del Botero	2,2	-	Riegos Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1006640	Molino de San Justo	1	-	Riegos Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1006641	Chaneiro	2,9	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006642	Villamedio	1,1	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006643	Presa de Los Linos	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006644	Buzuelas de Arriba	1,1	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1006645	Farneiro (El Pison)	1,5	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1006646	Buzuelas de Abajo	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006647	Pedragal	1	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006648	La Ribeira	1,9	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1006650	La Trucha	1,5	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1006651	Presa de La Puente	1	-	Sin definir (base del puente)	Sin catalogar	No
1006652	Santa María	1,6	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006653	Presa de La Veiga	2	-	Riegos	Sin catalogar	Sí
1006654	Antillares de Arriba	1,2	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1006655	Antillares de Abajo	1,2	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1006656	Carballerina	1,3	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006657	De Las Salinas	2,9	-	Riegos	Sin catalogar	No
1006715	Presa de la Piscifactoría	0,5	-	Acuicultura (sin actividad)	Sin catalogar	No
1006716	Presa Los Chimenos	2,5	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1006717	Presa Las Salinas	1	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1006719	Presa La Ribeira	1,8	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1006727	Presa El Palenque	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No

Código y nombre		DU-198		Río Tera desde el límite del lago de Sanabria hasta confluencia con río Villarino, y río Trefacio, arroyo de la Forcadura y arroyo de Carambilla			
1006746	Llagal	-	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006757	Rebadoiro	2	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006769	Rebadoiro	-	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006780	Viciellas	-	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006789	Rebadoiro	-	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006799	Viciellas	-	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006800	Viciellas	-	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006802	Canciellas	1	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006803	Trabazos	-	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006804	Cañada Del Conde	2	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006805	Las Mestras	3	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006806	Las Mestras - Carambilla	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006808	Los Bosques	-	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006809	Los Bosques	-	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006811	A Rigueiras - Tierra Bedin	2,4	-	Riegos Abastecimiento	Sin catalogar	No	
1006812	La Bea	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006813	A Friteira y Muela	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006814	Muela	-	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006815	Prado Mayo	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006816	Ribeirina	-	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006817	El Hinchideiro	1	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006818	Presa del Molino	2,1	-	Usos industriales	Sin catalogar	No	
1006820	Avea de Abajo	-	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006821	Prado Luermo	1	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006822	Prado Luermo	-	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No	
1006823	Toza Redonda	2	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006824	Mariana	1,2	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006825	Presa del Molino y Las Fuentes	-	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No	
1006826	As Vallinas y Las Fuentes	-	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No	
1006827	Escasada	2,5	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006828	Prado Cubo	3	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006830	Prado Cubo	2	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006831	Pozo Chico	1,1	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006832	A Canciella	-	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006833	A Canaleixa	-	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006834	A Capilla	1,9	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006835	La Insula del Llameiron	-	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006836	Vinagre	1	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006838	Ríos de Vigo	-	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1006840	Campos de Vigo	2	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1008441	Sin nombre	1,5 (desde el cauce)	-	Recreo	Sin catalogar	No	
1008447	Sin nombre	3 (desde el cauce)	-	Usos industriales	Sin catalogar	No	
1008448	Sin nombre	1,5 (desde el cauce)	-	Retención de sólidos	Sin catalogar	No	
1008484	Sin nombre	2 (desde el cauce)	-	Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No	
Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.

Código y nombre		DU-198						Río Tera desde el límite del lago de Sanabria hasta confluencia con río Villarino, y río Trefacio, arroyo de la Forcadura y arroyo de Carambilla						
1100275	Trefacio I	En explotación	Fluyente	-	-	-	-	1006638						
1100123	Galende	Caducada	Fluyente	-	-	-	-	1006716						
1100277	Galende III	Desconocido	Fluyente	-	-	-	-	1006715						

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100387	Ayo de la Forcadura	238,69	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100388	Ayo de la Forcadura	633,05	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100386	Río Trefacio	437,63	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000032	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Cabecera Río Tera	0,71
3000014	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Puebla de Sanabria	0,352

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	170,29	Moderado	2013
ICLAT	4	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	79% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	69% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La mayor parte de los azudes presentes en esta masa de agua se encuentran sin uso y en mal estado de conservación, por lo que podía plantearse su demolición.

Por otro lado, la eliminación de algunos de los azudes podría afectar a usos de riego, y puntualmente a usos de abastecimiento, recreativos, pasos de vías de comunicación, acuicultura, hidroeléctricos, y retención de sólidos. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquellos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Código y nombre	DU-198	Río Tera desde el límite del lago de Sanabria hasta confluencia con río Villarino, y río Trefacio, arroyo de la Forcadura y arroyo de Carambilla	
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
7. Designación definitiva: De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-) y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).			
8. Objetivo y plazo adoptados: El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico: Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos de montaña húmeda silíceo” (código 25):			
Indicadores biológicos	IPS > 14,5	IBMWP > 91,2	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 170,29	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores fisico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 6,9 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad < 350 μS/cm
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre		DU-200		Río Tera desde confluencia con río Villarino hasta el embalse de Cernadilla		
1. Localización:						
Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia		
49050	Cobrerros	31%	49	Zamora		
49085	Galende	24%	49	Zamora		
49166	Puebla de Sanabria	26%	49	Zamora		
49179	Robleda-Cervantes	18%	49	Zamora		
Centroide masa	Longitud	6° 38' 5" W	Latitud	42° 4' 31,1" N		
2. Justificación de la propuesta:						
La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).						
La masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la sucesión de varios azudes asociados a dicha masa. La presencia de estas infraestructuras confieren a la masa un grado de compartimentación y fragmentación muy elevado, y supone una modificación del régimen de caudales naturales así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).						
Por otra parte, el extremo final de esta masa de agua se ve afectado por la curva de remanso del embalse de Cernadilla.						
3. Descripción:						
• Segmentos de río						
ID Segmento	Nombre Segmento			Longitud Segmento (m)		
500513	Río Tera			1.896,86		
500514	Río Tera			5.012,29		
500526	Río Tera			737,67		
• Zonas protegidas						
LIC	Riberas del río Tera y afluentes (5200053)		Reserva Natural Fluvial	No		
ZEPA	No		Tramo piscícola	Sí (5600048)		
Zona sensible	No		Zona de uso recreativo	No		
Zonas vulnerables	No		Zona de protección especial	Alto Tera (6100018)		
Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU	
	4750095	Puebla de Sanabria	9900113	0,03	3000014	
			9900114	0,01	3000014	
			9900115	0,04	3000014	
• Presiones						
Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006720	Presa del Chivo	2,5	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1006721	Presa del Cura	1	-	Usos industriales (sin uso)	Sin catalogar	No
1006722	Presa La Chopera	1,8	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1006723	Presa de las Galanas	1,2	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1006724	Presa de Castellanos	3	-	Abastecimiento	Sin catalogar	No
1006725	Fábrica de la Luz	2	-	Energía (sin uso)	Sin catalogar	No
1006728	Presa de Patarrines	1,8	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1006729	Presa de Barregas	2,2	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1008439	Presa Alta	2,1 (desde el cauce)	-	Usos industriales	Sin catalogar	No
Protección de márgenes						

Código y nombre		Río Tera desde confluencia con río Villarino hasta el embalse de Cernadilla				
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100390	Río Tera	320,9	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100391	Río Tera	201,75	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100397	Río Tera	1.293,03	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:
Masa de agua muy modificada asimilable a río.
Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.1. Efecto aguas arriba, 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.
12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:
A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	92,20	Moderado	2013
ICLAT	10,5	Bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.
Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	80% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	81% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:
Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.
Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:
La mayor parte de los azudes presentes en esta masa de agua se encuentran sin uso y en mal estado de conservación, por lo que podía plantearse su demolición.
Por otro lado, existe un azud que tiene usos de abastecimiento (1006724), y otro con usos industriales (1008439). En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos
Usos para los que sirve la masa de agua:
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento y los usos industriales.
Posible alternativa:
Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.1. (Efecto aguas arriba), 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

Código y nombre	DU-200	Río Tera desde confluencia con río Villarino hasta el embalse de Cernadilla	
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos de montaña húmeda silíceo” (código 25):			
Indicadores biológicos	IPS > 14,5	IBMWP > 91,2	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 92,20	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 6,9 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad < 350 μS/cm
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre DU-215

Río Cogollos desde cabecera hasta confluencia con río Arlanzón

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
09041	Barrio de Muñó	6%	09	Burgos
09047	Belbimbre	6%	09	Burgos
09249	Palazuelos de Muñó	13%	09	Burgos
09467	Villaverde-Mogina	1%	09	Burgos
09101	Ciádoncha	13%	09	Burgos
09197	Madrigalejo del Monte	2%	09	Burgos
09275	Presencio	32%	09	Burgos
09406	Valdorros	2%	09	Burgos
09448	Villangómez	26%	09	Burgos

Centroide masa	Longitud	3° 52' 57,8" W	Latitud	42° 10' 39,6" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La morfología de esta masa se encuentra bastante modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo. En todo caso destacar que la práctica totalidad de la masa de agua se encuentra canalizada, siendo la longitud total afectada superior los 5 km.

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500572	Río Cogollos	26.676,75

• Zonas protegidas

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• Presiones

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300927	Río Cogollos	5.375,47	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2013
ICLAT	20	Bueno	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose en un valor de estado muy bueno y bueno, respectivamente. Sin embargo, la morfología natural de esta masa se encuentra bastante alterada, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo, y por tanto se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Código y nombre	DU-215	Río Cogollos desde cabecera hasta confluencia con río Arlanzón												
<table border="1"> <tr> <th colspan="4">IAH- Método P10-90</th> </tr> <tr> <td>MENSUAL</td> <td>% meses cumple</td> <td>64% (No muy alterada)</td> <td rowspan="2">No muy alterada</td> </tr> <tr> <td>ANUAL</td> <td>% años cumple</td> <td>50% (No muy alterada)</td> </tr> </table>				IAH- Método P10-90				MENSUAL	% meses cumple	64% (No muy alterada)	No muy alterada	ANUAL	% años cumple	50% (No muy alterada)
IAH- Método P10-90														
MENSUAL	% meses cumple	64% (No muy alterada)	No muy alterada											
ANUAL	% años cumple	50% (No muy alterada)												
6. Test de designación: a) Análisis de medidas de restauración Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado: Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Cogollos pueda recuperar su capacidad natural de laminación. Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.														
b) Análisis de medios alternativos Usos para los que sirve la masa de agua: El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial. Posible alternativa: Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Cogollos su ancho de cauce natural. Consecuencias socioeconómicas y ambientales: Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.														
7. Designación definitiva: De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).														
8. Objetivo y plazo adoptados: El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.														
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico: Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):														
Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6												
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5											
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---											
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄											
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.												
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.														

Código y nombre DU-235

Río de la Vega, río de la Bajura y arroyo del Regato hasta confluencia con río Tera

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
49033	Camarzana de Tera	21%	49	Zamora
49057	Cubo de Benavente	14%	49	Zamora
49097	Justel	16%	49	Zamora
49120	Molezuelas de la Carballeda	12%	49	Zamora
49193	San Pedro de Ceque	17%	49	Zamora
49225	Uña de Quintana	20%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	6° 8' 0,7" W	Latitud	42° 4' 6,5" N
----------------	----------	--------------	---------	---------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La morfología de esta masa de agua se encuentra bastante modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500649	Río de la Bajura y arroyo de las Forcadas	7.963,41
500650	Arroyo del Regato	18.255,82
500651	Río de la Vega y río de la Magdalena	16.742,70

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006507	Desconocido. Azud sobre el río Fuente Vahillo	0,9	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1008271	Sin nombre	-	-	Aforo de caudales	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1301014	Río de la Vega	2.731,93	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100007	Ayo del Regato_1	321,08	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100344	Ayo del Regato	803,35	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000299	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Arroyo del Regato	0,12

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

Código y nombre DU-235

Río de la Vega, río de la Bajura y arroyo del Regato hasta confluencia con río Tera

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2013
ICLAT	8,8	Muy bueno	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose en un valor de estado muy bueno. Sin embargo, la morfología natural de esta masa se encuentra bastante alterada, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo, y por tanto se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	71% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	69% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el arroyo del Regato y sus afluentes puedan recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial y usos de riego.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al arroyo del Regato y a sus afluentes su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-238	Arroyo de la Almucera desde confluencia con arroyo del Real hasta confluencia con río Tera
------------------------	---------------	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
49028	Brime de Urz	12%	49	Zamora
49092	Granucillo	21%	49	Zamora
49170	Quintanilla de Urz	7%	49	Zamora
49171	Quiruelas de Vidriales	19%	49	Zamora
49206	Santibáñez de Vidriales	16%	49	Zamora
49256	Villanazar	25%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	5° 52' 1,2" W	Latitud	42° 2' 6,7" N
-----------------------	-----------------	---------------	----------------	---------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La masa de agua se encuentra prácticamente canalizada en su totalidad, lo que ha ocasionado la desconexión del arroyo de la Almucera de su llanura aluvial.

Además, esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la sucesión de varios azudes asociados a dicha masa. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500655	Arroyo de la Almucera	26.060,86

• Zonas protegidas

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750140	Tera	9900052	0,12	3000016
			9900053	0,02	3000016

• Presiones

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006519	Desconocido. Azud sobre el río Almucera	2	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1006520	Desconocido. Azud sobre el río Almucera	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007827	Sin nombre	0,5 (desde el cauce)	-	Aforo de caudales Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No
1007831	Sin nombre	1,9 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007832	Sin nombre	0,7 (desde el cauce)	-	Riegos Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1301204	Ayo de la Almucera	38.316,85	-	Tierra	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Código y nombre	DU-238	Arroyo de la Almucera desde confluencia con arroyo del Real hasta confluencia con río Tera	
Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera. 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes. 12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).			
5. Verificación de la identificación preliminar: A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:			
Indicadores Hidromorfológicos		Valor observado	Estado
IC		10,36	Moderado
ICLAT		98,9	Moderado
Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que en ambos casos se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:			
IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	70% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	65% (No muy alterada)	
6. Test de designación:			
a) Análisis de medidas de restauración			
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado: Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el arroyo de la Almucera pueda recuperar su capacidad natural de laminación. Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.			
Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del arroyo, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos. La eliminación de varios de los azudes presentes en la masa de agua podría afectar a usos de riego. Además, otros dos azudes (1007827 y 1007832) soportan pasos de vías de comunicación. En todo caso, de no poder proceder a su eliminación, es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional. También existe un azud (1006519) que se encuentra sin uso, por lo que puede plantearse su demolición.			
b) Análisis de medios alternativos			
Usos para los que sirve la masa de agua: El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial y usos para riego.			
Posible alternativa: Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al arroyo de la Almucera su ancho de cauce natural. Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales: Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, así como la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales asociadas, supondrían unos elevados costes económicos.			
7. Designación definitiva: De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes)).			
8. Objetivo y plazo adoptados: El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.			

Código y nombre **DU-238**

Arroyo de la Almucera desde confluencia con arroyo del Real hasta confluencia con río Tera

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 10,36	ICLAT ≤ 98,9	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-249

Río Retortillo desde cabecera hasta confluencia con río Valdeginete

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34029	Becerril de Campos	6%	34	Palencia
34076	Fuentes de Nava	22%	34	Palencia
34102	Mazariegos	5%	34	Palencia
34123	Paredes de Nava	56%	34	Palencia
34902	Valle del Retortillo	12%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	Latitud
	4° 44' 21,5" W	42° 7' 50,5" N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua totalmente canalizada, por lo que su morfología natural se encuentra bastante modificada, principalmente, como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500702	Río Retortillo	18.555,05

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	La Nava-Campos Norte (5300037)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1006215	Desconocido. Azud sobre el río Retortillo	1	-	Abastecimiento	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1301199	Río Retortillo o arroyo Mayor Retortillo	2.992,38	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300874	Río Retortillo o arroyo Mayor Retortillo	10.999,45	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300877	Río Retortillo o arroyo Mayor Retortillo	11.103,35	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy Bueno	2013
ICLAT	99,4	Moderado	2009

Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Código y nombre DU-249

Río Retortillo desde cabecera hasta confluencia con río Valdeginate

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	84% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	81% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Retortillo pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial y usos ambientales (conservación del humedal).

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Retortillo su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 99,4	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-257

Arroyo de Villalobón desde cabecera hasta confluencia con río Carrión en Palencia

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34120	Palencia	50%	34	Palencia
34217	Villalobón	50%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	4° 30' 27,8" W	Latitud	42° 1' 10,6" N
----------------	----------	----------------	---------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La morfología de esta masa de agua se encuentra bastante modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias y, sobre todo, urbanas (el extremo final se localiza en la ciudad de Palencia) producidas en su entorno, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo. En todo caso destacar que la práctica totalidad de la masa de agua se encuentra canalizada y/o entubada, siendo la longitud total afectada superior los 5 km.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500715	Arroyo de Villalobón	3.841,52
500717	Arroyo de Villalobón	1.334,11

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300920	Ayo de Prado Moral o arroyo de Villalobón	305,01	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100255	Ayo de Prado Moral o arroyo de Villalobón	614,49	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Cobertura de cauces						
ID Cobertura	Nombre	Longitud protección (m)	Longitud tramo río (m)	Material cobertura	Sección transv. cobert.	Usos suelo zona cubierta
4100043	Ayo de Prado Moral o arroyo de Villalobón	304,92	-	-	-	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2013
ICLAT	17,27	Bueno	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que en ambos casos no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose en un valor de estado muy bueno y bueno, respectivamente. No obstante, el grado de alteración de la morfología fluvial y la desconexión con la zona inundable es muy

Código y nombre DU-257

Arroyo de Villalobón desde cabecera hasta confluencia con río Carrión en Palencia

alto, aunque no lo refleja el ICLAT, seguramente por un error en su cálculo, y por tanto se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	74% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	69% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el arroyo de Villalobón pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es evitar inundaciones, y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial en el tramo urbano que se localiza en la ciudad de Palencia.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al arroyo de Villalobón su ancho de cauce natural.

Una alternativa que se ha llegado a barajar es el desvío del cauce, condición exigida para el soterramiento del ferrocarril a su paso por la ciudad. De momento este proyecto se encuentra apartado debido a su alto coste económico.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos y también sociales, dado que el tramo final de la masa se localiza en una zona urbana.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2021.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	IAH < 0,5 o IAH > 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4 mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre **DU-260**

Río Pisuerga desde confluencia con río Arlanza hasta límite del LIC "Riberas del río Pisuerga y afluentes"

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34023	Venta de Baños	21%	34	Palencia
34086	Hontoria de Cerrato	5%	34	Palencia
34098	Magaz de Pisuerga	8%	34	Palencia
34146	Reinoso de Cerrato	14%	34	Palencia
34177	Soto de Cerrato	11%	34	Palencia
34182	Torquemada	29%	34	Palencia
34221	Villamediana	5%	34	Palencia
34238	Villaviudas	7%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	4° 22' 41,7" W	Latitud	41° 58' 42,7" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa posee una alteración hidrológica importante ocasionada por la regulación y la detración de agua en la cabecera del río Pisuerga por los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, y del río Arlanzón, con los embalses de Arlanzón y Úzquiza.

Además, en la propia masa también existe una detración de caudal significativa para riego y abastecimiento.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500722	Río Pisuerga	3.613,85
500723	Río Pisuerga	7.608,07
501618	Río Pisuerga	20.138,61

• **Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Pisuerga y afluentes (5200026)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	Meandros de Venta de Baños (6100042)

	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
Abastecimientos superficiales	4750141	Torquemada	9900151	0,03	3000034
			9900152	0,09	3000034
			9900153	0	3000034
			9900155	0,04	3000034
			9900157	0,03	3000034
			9900158	0,05	3000034

• **Presiones**

Presas y azudes							
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces	
1006183	Minicentral de Cerrato.	4,83 (desde el cauce)	298	Energía	En explotación	Sí	
1006185	Azud de la central de Ausín o Molino de Ausín	4,5	250	Energía	En explotación	Sí	
1006187	Azud de la central Virgen de La Luz	4,26 (desde el cauce)	-	Sin definir	En explotación	Sí	
1007766	Sin nombre	1,3 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No	

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov.	Nombre	Estado	Modo	Potencia	Caudal	Salto	ID Presa

Código y nombre		Río Pisuerga desde confluencia con río Arlanza hasta límite del LIC "Riberas del río Pisuerga y afluentes"					
DU-260							
Hidroeléc.			operación	instalada (kW)	máx. (l/s)	bruto (m)	asoc.
1100081	Molino de Ausín o Ausín	En explotación	Fluyente	1.728	60.000	4,14	1006185
1100082	Cerrato o Salto del Cerrato	En explotación	Fluyente	3.870	76.999	8,18	1006183
1100179	Virgen de La Luz	En explotación	Fluyente	1.590	40.000	4,57	1006187
Unidades de demanda							
ID UD	Tipo	Nombre			Volumen 2015 (hm³/año)		
2000081	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Pisuerga entre Arlanza y Carrión			11,28		
3000034	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Mancomunidad Zona Cerrato Sur			1,677		

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromofológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	4,62	Bueno	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose en un valor de estado bueno y muy bueno, respectivamente.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	0% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	0% (Muy alterada)	

Por lo tanto, dada la alteración hidrológica significativa que posee esta masa de agua, se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Arlanzón y Úzquiza presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Disminuir la cantidad de agua derivada para riego con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalse de la Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Arlanzón y Úzquiza tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadío y producción hidroeléctrica, principalmente).

Respecto a la limitación en la detracción de caudales para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Arlanzón y Úzquiza de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.

Código y nombre **DU-260**

Río Pisuerga desde confluencia con río Arlanza hasta límite del LIC
"Riberas del río Pisuerga y afluentes"

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Grandes ejes en ambiente mediterráneo" (código 17):

Indicadores biológicos	IPS > 8,8	IBMWP > 35,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-261

Río Pisuerga desde límite del LIC "Riberas del río Pisuerga y afluentes" hasta confluencia con río Carrión

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34023	Venta de Baños	20%	34	Palencia
34069	Dueñas	42%	34	Palencia
34181	Tariego de Cerrato	38%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	4° 30' 22,7" W	Latitud	41° 53' 52,9" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detración de caudales producida en la cabecera del río Pisuerga por los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, y del río Arlanzón, con los embalses de Arlanzón y Úzquiza; y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Además, en la propia masa también existe una detración de caudal significativa para riego y abastecimiento.

3. Descripción:**• Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501619	Río Pisuerga	8.443,30

• Zonas protegidas

LIC	Riberas del río Pisuerga y afluentes (5200026)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Riberas del Pisuerga (5300023)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	Meandros de Venta de Baños (6100042)

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750139	Tariego	9900253	0,32	3000034
			9900254	0,51	3000034
			9900255	0,06	3000034

• Presiones

Presas y azudes							
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces	
1007765	Sin nombre	1,2 (desde el cauce)	-	Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No	

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	8,29	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Código y nombre	DU-261	Río Pisuerga desde límite del LIC "Riberas del río Pisuerga y afluentes" hasta confluencia con río Carrión	
Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:			
IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	0% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	0% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Arlanzón y Úzquiza presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Disminuir la cantidad de agua derivada para riego con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalse de la Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Arlanzón y Úzquiza tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadío y producción hidroeléctrica, principalmente).

La eliminación de uno de los azudes (1006186) presentes en la masa de agua puede afectar a usos de abastecimiento. El otro azud (1007765) soporta el paso de una vía de comunicación. En cualquier caso, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

Respecto a la limitación en la detracción de caudales para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Arlanzón y Úzquiza de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-), y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Grandes ejes en ambiente mediterráneo” (código 17):

Indicadores biológicos	IPS > 8,8	IBMWP > 35,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 8,29	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Código y nombre

DU-261

Río Pisuega desde límite del LIC "Riberas del río Pisuega y afluentes" hasta confluencia con río Carrión

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-262	Río Pisuerga desde confluencia con río Carrión hasta aguas abajo de la confluencia con arroyo del Prado				
------------------------	---------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34069	Dueñas	81%	34	Palencia
47184	Valoria la Buena	19%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	4° 32' 33,6" W	Latitud	41° 50' 43,6" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales producida en la cabecera del río Pisuerga por los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, del río Carrión, con los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba, y del río Arlanzón, con los embalses de Arlanzón y de Úzquiza; y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.) y la generación de tramos remansados por la alteración del régimen de velocidades.

Además, la masa de agua sufre una alteración significativa de su caudal por la detracción de agua para riego.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500721	Río Pisuerga	5.252,96
500724	Río Pisuerga	6.668,95
501615	Río Pisuerga	1.567,69

- Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Pisuerga y afluentes (5200026)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Riberas del Pisuerga (5300023)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

- Presiones**

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005256	Torrecilla	4,9	137	Energía	En explotación	No
1005257	Molino Galleta	0,3	-	Riegos	Sin catalogar	No

Aprovechamientos Hidroeléctricos

ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100096	Torrecilla I	En explotación	Fluyente	688	16.000	4,37	1005256
1100213	Torrecilla II	En explotación	Fluyente	880	40.000	4,75	1005256

Unidades de demanda

ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000087	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Pisuerga entre Carrión y Duero	6,61

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.1. Efecto aguas arriba, 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

Código y nombre DU-262

Río Pisuerga desde confluencia con río Carrión hasta aguas abajo de la confluencia con arroyo del Prado

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	6,30	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	0% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	0% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino, Velilla de Guardo-Villalba, Arlanzón y Úzquiza, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Disminuir la cantidad de agua derivada para riego con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino, Velilla de Guardo-Villalba, Arlanzón y Úzquiza tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadío y producción hidroeléctrica, principalmente).

La eliminación del azud Molino Galleta puede afectar a usos de riego. Por lo que respecta al azud de las centrales hidroeléctricas Torrecilla I y Torrecilla II, éstas se encuentran en pleno periodo concesional. En cualquier caso, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

Respecto a la limitación en la detración de caudales para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino, Velilla de Guardo-Villalba, Arlanzón y Úzquiza de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.1. (Efecto aguas arriba), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).

Código y nombre **DU-262**

Río Pisuergra desde confluencia con río Carrión hasta aguas abajo de la confluencia con arroyo del Prado

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2021.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Grandes ejes en ambiente mediterráneo” (código 17):

Indicadores biológicos	IPS > 8,8	IBMWP > 35,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6,30	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-263

Río Pisuerga desde aguas abajo de confluencia con arroyo del Prado hasta límite del LIC "Riberas del río Pisuerga y afluentes"

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34069	Dueñas	3%	34	Palencia
47027	Cabezón	1%	47	Valladolid
47055	Corcos	33%	47	Valladolid
47057	Cubillas de Santa Marta	19%	47	Valladolid
47144	San Martín de Valvení	15%	47	Valladolid
47184	Valoria la Buena	29%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	Latitud
4° 35' 19,5" W	41° 47' 16,5" N	

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa posee una alteración hidrológica importante ocasionada por la regulación y la detración de agua para riego y abastecimiento producida en la cabecera del río Pisuerga por los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, del río Carrión, con los embalses de Camporredondo, Compuesto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba, y del río Arlanzón, con los embalses de Arlanzón y de Úzquiza, situados aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.

Además, la sucesión de varios azudes en esta masa supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.) y la generación de tramos remansados por la alteración del régimen de velocidades.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501616	Río Pisuerga	14.222,88

• **Zonas protegidas**

LIC	Nombre Segmento	Reserva Natural Fluvial	No
5200026	Riberas del río Pisuerga y afluentes		
ZEPA	Nombre Segmento	Tramo piscícola	No
5300023	Riberas del Pisuerga		
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005258	La Ribera	-	-	Sin definir (sin uso)	Sin catalogar	No
1005259	Presa Quiñones	2,7	-	Sin definir (sin uso)	Sin catalogar	No

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.1. Efecto aguas arriba, 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	5,27	Bueno	2013

Código y nombre		DU-263		Río Pisuega desde aguas abajo de confluencia con arroyo del Prado hasta límite del LIC "Riberas del río Pisuega y afluentes"	
ICLAT		0	Muy bueno	2009	
Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que en ambos casos no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose en un valor de estado bueno y muy bueno, respectivamente.					
Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:					
IAH- Método P10-90					
MENSUAL	% meses cumple	0% (Muy alterada)		Muy alterada	
ANUAL	% años cumple	0% (Muy alterada)			
Por lo tanto, dada la alteración hidrológica significativa que posee esta masa de agua, se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.					
6. Test de designación:					
a) Análisis de medidas de restauración					
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:					
Eliminar las presas de los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino, Velilla de Guardo-Villalba, Arlanzón y Úzquiza, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.					
Disminuir la cantidad de agua derivada para riego con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.					
Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:					
La desaparición de los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino, Velilla de Guardo-Villalba, Arlanzón y Úzquiza tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadío y producción hidroeléctrica, principalmente).					
Respecto a la limitación en la detracción de caudales para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.					
b) Análisis de medios alternativos					
Usos para los que sirve la masa de agua:					
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.					
Posible alternativa:					
Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino, Velilla de Guardo-Villalba, Arlanzón y Úzquiza de acuerdo a lo establecido en la IPH.					
Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.					
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:					
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.					
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.					
7. Designación definitiva:					
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.1. (Efecto aguas arriba), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).					
8. Objetivo y plazo adoptados:					
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.					
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:					
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Grandes ejes en ambiente mediterráneo” (código 17):					
Indicadores biológicos	IPS > 8,8	IBMWP > 35,7			
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60		IAH P10-90	
Indicadores físico-químicos	O2 disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO3		Conductividad ≤ ---	
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH4		Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO4	
	DBO5 ≤ 6 mg/l O2	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.			

Código y nombre	DU-263	Río Pisuerga desde aguas abajo de confluencia con arroyo del Prado hasta límite del LIC "Riberas del río Pisuerga y afluentes"
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.		

Código y nombre DU-264

Río Pisuerga desde límite del LIC "Riberas del río Pisuerga y afluentes" hasta ciudad de Valladolid

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47027	Cabezón	48%	47	Valladolid
47050	Cigales	6%	47	Valladolid
47155	Santovenia de Pisuerga	17%	47	Valladolid
47186	Valladolid	29%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	4° 40' 6,3" W	Latitud	41° 43' 3,2" N
----------------	----------	---------------	---------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detración de caudales producida en la cabecera del río Pisuerga por los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, del río Carrión, con los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba, y del río Arlanzón, con los embalses de Arlanzón y Úzquiza; y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.) y la generación de tramos remansados por la alteración del régimen de velocidades.

Además, la masa de agua sufre una alteración significativa de su caudal por la detración de agua para riego en las masas precedentes.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501617	Río Pisuerga	22.389,09

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005260	Azud de Aguilarejo	2,33	105	Energía	En explotación	Sí
1005261	La Isla	3,5	99	Energía	En explotación	Sí
1005263	Cabildo	3	146	Energía	En explotación	No

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100086	Aguilarejo	En explotación	Fluyente	1.700	60.000	2,33	1005260
1100087	La Isla	En explotación	Fluyente	1.804	118.050	1,23	1005261
1100063	El Cabildo	En explotación	Fluyente	720	26.716	1,95	1005263

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100238	Río Pisuerga	42,21	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100239	Río Pisuerga	30,71	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100240	Río Pisuerga	45,24	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100241	Río Pisuerga	54,51	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Código y nombre	DU-264	Río Pisuerga desde límite del LIC "Riberas del río Pisuerga y afluentes" hasta ciudad de Valladolid				
7100242	Río Pisuerga	203,87	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100243	Río Pisuerga	94,14	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300866	Río Pisuerga	282,37	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300867	Río Pisuerga	61,14	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.1. Efecto aguas arriba, 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	12,28	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	0% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	0% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino, Velilla de Guardo-Villalba, Arlanzón y Úzquiza, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Disminuir la cantidad de agua derivada para riego con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino, Velilla de Guardo-Villalba, Arlanzón y Úzquiza tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadío y producción hidroeléctrica, principalmente).

Los tres azudes presentes en la masa de agua están asociados a centrales hidroeléctricas que se encuentran en pleno periodo concesional (Aguilarejo, La Isla y El Cabildo). En cualquier caso, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

Respecto a la limitación en la detracción de caudales para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino, Velilla de Guardo-Villalba, Arlanzón y Úzquiza de acuerdo a lo establecido

Código y nombre	DU-264	Río Pisuerga desde límite del LIC "Riberas del río Pisuerga y afluentes" hasta ciudad de Valladolid	
en la IPH.			
Adecuar las escalas de peces existentes actualmente en algunos azudes para que sean totalmente franqueables.			
Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.			
Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.1. (Efecto aguas arriba), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-), y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Grandes ejes en ambiente mediterráneo” (código 17):			
Indicadores biológicos	IPS > 8,8	IBMWP > 35,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 12,28	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre **DU-298** Río Esla desde aguas abajo de la confluencia con el río Tera hasta el embalse de Ricobayo

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
49025	Bretó	53%	49	Zamora
49026	Bretocino	7%	49	Zamora
49133	Moreuella de Tábara	41%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	5° 45' 48,7" W	Latitud	41° 52' 22,3" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra sometida a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudales producida en la cabecera del río Esla por el embalse de Riaño, del río Porma por el embalse del Porma, del río Bernesga por el embalse de Casares de Arbás, del río Luna por los embalses de Barrios de Luna y Selga de Ordás, del río Tuerto por los embalses de Villameca y Villagatón; del río Jamuz por los embalse de Tabuyo del Monte y de Tabla; del río Tera por los embalses de Cernadilla, Valparaíso y Nuestra Señora de Agavanzal, y la existencia del azud de la central hidroeléctrica de “El Hoyo” en el río Esla.

La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Por otro lado, gran parte de esta masa de agua se encuentra inundada por el embalse de Ricobayo, cuya lámina de agua correspondiente a la cota de máximo nivel normal de explotación, afecta a un tramo superior a 5 km.

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500797	Río Esla	1.899,23
500798	Río Esla	8.074,03

• Zonas protegidas

LIC	Riberas del río Esla y afluentes (5200020)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• Presiones

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1008683	Azud Central El Hoyo	2,29 (desde el cauce)	740	Energía	En explotación	Sí

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100050	El Hoyo	En explotación	Fluyente	3.438	105.000	3,49	1008683

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000042	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Tábara	13,43
2000043	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Tierra de Campos	60,60 (2027)

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipo: 1.1. Efecto aguas arriba, 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

Código y nombre DU-298

Río Esla desde aguas abajo de la confluencia con el río Tera hasta el embalse de Ricobayo

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	10,03	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	79% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	54% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de Riaño, Porma, Casares de Arbás, Barrios de Luna, Selga de Ordás, Villameca, Villagatón, Tabuyo del Monte, Tabla, Cernadilla, Valparaíso y Nuestra Señora de Agavanzal, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar la presa del embalse de Ricobayo presente aguas abajo de la masa de agua objeto de estudio.

Eliminar el azud existente en la masa de agua o adecuar la escala para peces que posee (estanques sucesivos) para que sea totalmente franqueable, y dotarlo de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de Riaño, Porma, Casares de Arbás, Barrios de Luna, Selga de Ordás, Villameca, Villagatón, Tabuyo del Monte, Tabla, Cernadilla, Valparaíso, Nuestra Señora de Agavanzal y Ricobayo tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadíos, producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales y navegación).

La eliminación del azud de la central hidroeléctrica de “El Hoyo” presente en el río Esla afectaría a los usos hidroeléctricos. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que la escala de peces con la que cuenta actualmente sea funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, los regadíos, la producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales y la navegación.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de Riaño, Porma, Casares de Arbás, Barrios de Luna, Selga de Ordás, Villameca, Villagatón, Tabuyo del Monte, Tabla, Cernadilla, Valparaíso, Nuestra Señora de Agavanzal y Ricobayo de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Instalar una nueva escala de peces para que el azud de la central hidroeléctrica de “El Hoyo” sea totalmente franqueable, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.1. (Efecto aguas arriba), 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los

Código y nombre	DU-298	Río Esla desde aguas abajo de la confluencia con el río Tera hasta el embalse de Ricobayo		
siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Grandes ejes en ambiente mediterráneo” (código 17):				
Indicadores biológicos	IPS > 8,8	IBMWP > 35,7		
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 10,03	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5	
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---	
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄	
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.		
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.				

Código y nombre	DU-308	Río Esgueva desde cabecera hasta la confluencia con río Henar, y río Henar y arroyo de Valdetejas
------------------------	---------------	---

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
09033	Bahabón de Esgueva	6%	09	Burgos
09061	Cabañes de Esgueva	10%	09	Burgos
09103	Cilleruelo de Abajo	12%	09	Burgos
09122	Espinosa de Cervera	3%	09	Burgos
09127	Fontioso	4%	09	Burgos
09267	Pineda-Trasmonte	5%	09	Burgos
09270	Pinilla-Trasmonte	19%	09	Burgos
09352	Santa María del Mercadillo	5%	09	Burgos
09355	Santibáñez de Esgueva	5%	09	Burgos
09369	Sotillo de la Ribera	7%	09	Burgos
09380	Terradillos de Esgueva	2%	09	Burgos
09390	Torresandino	7%	09	Burgos
09403	Valdeande	11%	09	Burgos
09464	Villatuela	5%	09	Burgos

Centroide masa	Longitud	3° 41' 32,9" W	Latitud	41° 51' 53" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	---------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la sucesión de varios azudes asociados a dicha masa. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

También existen en la masa de agua tres tramos canalizados, siendo la longitud total afectada superior a los 5 km. Las canalizaciones afectan a la totalidad del tramo del río Esgueva incluido en esta masa de agua, y parcialmente al río Henar o Mataviejas y al río Cobos.

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500837	Río Esgueva	27.257,20
500838	Arroyo de Valdeltejas	3.617,07
500839	Ríos Aguachal, Henar y Cobos	25.721,46
500840	Río Esgueva	16.183,23

• Zonas protegidas

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600044)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• Presiones

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005854	Presa del Molino	2		Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005855	Comunidad de Regantes de Santibáñez	3,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1005856	Comunidad de Regantes de Cabañes	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1005857	Aforos de C.H.D.	2	-	Aforo de caudales	Sin catalogar	No
1005859	Presa del Molino	1,5	-	Usos industriales	Sin catalogar	No

Código y nombre		Río Esgueva desde cabecera hasta la confluencia con río Henar, y río Henar y arroyo de Valdetejas				
				(molino sin uso)		
1005860	Presa del Molino	2	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005861	Presa del Molino en Torresandino	2	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005865	Presa del Molino	2	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1007761	Sin nombre	0,5 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007762	Sin nombre	0,3 (desde el cauce)	-	Otro	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300014	Río Esgueva_1	111.416,32	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300359	Río Henar o Mataviejas_1	9.609,77	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300360	Río Cobos_1	1846,39	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	9,34	Moderado	2013
ICLAT	75	Moderado	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que en ambos casos se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	78% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	81% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La eliminación de varios de los azudes presente en esta masa de agua podría afectar a usos de riego. Además, existe también otro azud en el cauce del río Esgueva que se utiliza en el aforo de caudales. En cualquier caso, de no poder proceder a su eliminación, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

También existen algunos azudes asociados a molinos que no tienen uso, por lo que puede plantearse su demolición.

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor

Código y nombre	DU-308	Río Esgueva desde cabecera hasta la confluencia con río Henar, y río Henar y arroyo de Valdetejas	
superficie posible, evitar inundaciones, mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial y usos para riego.			
Posible alternativa:			
Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.			
Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Esgueva y a los arroyos incluidos en esta masa de agua su ancho de cauce natural.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, así como la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales asociadas, supondrían unos elevados costes económicos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2033.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):			
Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 9,34	ICLAT ≤ 75	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre DU-309

Río Esgueva desde la confluencia con río Henar hasta confluencia con arroyo del Pozo en Canillas de Esgueva

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
09390	Torresandino	19%	09	Burgos
09391	Tórtoles de Esgueva	44%	09	Burgos
34050	Castrillo de Don Juan	20%	34	Palencia
47034	Canillas de Esgueva	1%	47	Valladolid
47060	Encinas de Esgueva	16%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	4° 0' 37,8" W	Latitud	41° 48' 32,3" N
----------------	----------	---------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La totalidad de la masa de agua se encuentra canalizada.

Además, esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la sucesión de varios azudes asociados a dicha masa. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Por otra parte, esta masa posee una alteración hidrológica elevada que ha sido ocasionada por la detración de agua subterránea y superficial para riego.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501626	Río Esgueva	20.931,67

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600044)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes							
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces	
1005272	Presa del Molino de Castrillo de Don Juan	1,2	-	Sin definir	Sin catalogar	No	
1005862	Presa del Molino	2,5	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No	
1005863	Presa del Molino	2,5	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No	
1005864	Presa del Molino	3	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1007759	Sin nombre	0,65 (desde el cauce)	-	Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No	

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300014	Río Esgueva_1	111.416,32	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000089	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Esgueva	9,54

4. Identificación preliminar:

Código y nombre DU-309

Río Esgueva desde la confluencia con río Henar hasta confluencia con arroyo del Pozo en Canillas de Esgueva

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	14,33	Moderado	2013
ICLAT	100	Moderado	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que en ambos casos se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	57% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	58% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La eliminación del azud de la presa del Molino (1005864) podría afectar a usos de riego. En todo caso, de no poder proceder a su eliminación, es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.

También existen algunos azudes asociados a molinos que no tienen uso, por lo que puede plantearse su demolición.

Por otro, lado la canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

En cuanto a la disminución de las demandas de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas de la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial y usos para riego.

Posible alternativa:

Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Esgueva su ancho de cauce natural.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, así como la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales asociadas, supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.

Código y nombre DU-309

Río Esgueva desde la confluencia con río Henar hasta confluencia con arroyo del Pozo en Canillas de Esgueva

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes) y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes)).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2033.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 14,33	ICLAT ≤ 100	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-310	Río Esgueva desde confluencia con arroyo del Pozo en Canilla de Esgueva hasta confluencia con arroyo de San Quirce
------------------------	---------------	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47009	Amusquillo	7%	47	Valladolid
47034	Canillas de Esgueva	6%	47	Valladolid
47044	Castroverde de Esgueva	9%	47	Valladolid
47047	Castroverde de Cerrato	8%	47	Valladolid
47061	Esguevillas de Esgueva	11%	47	Valladolid
47062	Fombellida	8%	47	Valladolid
47105	Olmos de Esgueva	9%	47	Valladolid
47117	Piña de Esgueva	12%	47	Valladolid
47133	Renedo de Esgueva	1%	47	Valladolid
47169	Torre de Esgueva	3%	47	Valladolid
47200	Villaco	6%	47	Valladolid
47206	Villafuerte	7%	47	Valladolid
47221	Villanueva de los Infantes	8%	47	Valladolid
47224	Villarmentero de Esgueva	5%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	4° 21' 58,4" W	Latitud	41° 43' 59,7" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua prácticamente canalizada en su totalidad, por lo que su morfología natural se encuentra muy alterada, principalmente, como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

3. Descripción:• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501627	Río Esgueva	43.688,26

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600044)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005251	Finca La Fe	1,5	-	Aforo de caudales (sin uso)	Sin catalogar	No
1005262	Azud de la Estación	0,25	-	Sin definir	Sin catalogar	No
1005271	Portazgo	1,7	-	Energía Usos industriales (molino sin uso)	Demolido	-
1007754	Sin nombre	0,7 (desde el cauce)	-	Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300014	Río Esgueva_1	111.416,32	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Código y nombre	DU-310	Río Esgueva desde confluencia con arroyo del Pozo en Canilla de Esgueva hasta confluencia con arroyo de San Quirce	
Masa de agua muy modificada asimilable a río.			
Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.			
5. Verificación de la identificación preliminar:			
A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:			
Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	3,55	Bueno	2013
ICLAT	99,6	Moderado	2009
Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.			
Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:			
IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	60% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	65% (No muy alterada)	
6. Test de designación:			
a) Análisis de medidas de restauración			
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:			
Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Esgueva pueda recuperar su capacidad natural de laminación.			
Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:			
La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.			
b) Análisis de medios alternativos			
Usos para los que sirve la masa de agua:			
El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.			
Posible alternativa:			
Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Esgueva su ancho de cauce natural.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):			
Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 99,6	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre DU-311

Río Esgueva desde la confluencia con arroyo de San Quirce hasta la ciudad de Valladolid

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47133	Renedo de Esgueva	61%	47	Valladolid
47186	Valladolid	39%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	4° 38' 49,3" W	Latitud	41° 39' 4,4" N
----------------	----------	----------------	---------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En concreto, la presencia de un azud supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Por otra parte, la morfología de esta masa se encuentra bastante modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo. En todo caso destacar que al comienzo de la masa de agua existe un tramo canalizado, siendo la longitud total afectada inferior los 5 km.

3. Descripción:**• Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501625	Río Esgueva	7.328,81

• Zonas protegidas

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• Presiones

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1007752	Sin nombre	0,45 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300014	Río Esgueva_1	111.416,32	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	8,19	Moderado	2013
ICLAT	33,5	Bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Además, la masa se encuentra bastante

Código y nombre DU-311

Río Esgueva desde la confluencia con arroyo de San Quirce hasta la ciudad de Valladolid

modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	59% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	73% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar el azud existente en la masa de agua o dotarlo de una escala para peces funcional en el caso de que no pueda ser demolido por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Esgueva pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La eliminación del azud (1007752) existente en la masa de agua podría afectar a usos de riego. En todo caso, de no poder proceder a su eliminación, es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.

Por otro lado, la canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial y usos para riego.

Posible alternativa:

Dotar al azud de una escala de peces para que sea totalmente franqueable, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Esgueva su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, así como la eliminación del azud asociado, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2033.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 8,19	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-323

Río Duero desde confluencia con río Tera en Garray hasta confluencia con río Golmayo en Soria

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
42094	Garray	29%	42	Soria
42173	Soria	71%	42	Soria

Centroide masa	Longitud	Latitud
	2° 27' 17,6" W	41° 46' 58,6" N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales por los embalses de la Cuerda del Pozo y Campillo de Buitrago, y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500872	Río Duero	1.666,34
500873	Río Duero	6.566,49
501891	Río Duero	476,65

• **Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Duero y afluentes (5200043)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005761	Perejinal	2	-	Usos industriales	Sin catalogar	No
1005763	Soto Playa	2	-	Abastecimiento (sin uso)	Sin catalogar	No

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.
12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	8,04	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Código y nombre		DU-323			Río Duero desde confluencia con río Tera en Garray hasta confluencia con río Golmayo en Soria	
		IAH- Método P10-90				
		MENSUAL	% meses cumple	57% (No muy alterada)	No muy alterada	
		ANUAL	% años cumple	92% (No muy alterada)		

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Cuerda del Pozo y Campillo de Buitrago, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar el azud de Soto Playa o dotarlo de una escala de peces funcional, en el caso de que no pueda ser demolido por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos. El azud de Perejinal es totalmente franqueable por lo que no se propone ninguna actuación sobre el mismo.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalse de la Cuerda del Pozo y Campillo de Buitrago tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía eléctrica, otros usos industriales, navegación y uso recreativo).

El azud de Soto Playa se encuentra sin uso por lo que podría plantearse su demolición. En cualquier, caso es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Cuerda del Pozo y Campillo de Buitrago de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados” (código 15):

Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 8,04	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-327	Río Rituerto desde la confluencia con el río Araviana hasta confluencia con el río Duero, y arroyos de la Vega, de las Huertas y del Curato				
------------------------	---------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
42016	Aliud	10%	42	Soria
42022	Almenar de Soria	24%	42	Soria
42041	Buberos	12%	42	Soria
42044	Cabrejas del Campo	6%	42	Soria
42049	Candilichera	1%	42	Soria
42071	Cubo de la Solana	5%	42	Soria
42096	Gómara	6%	42	Soria
42140	Portillo de Soria	5%	42	Soria
42183	Tejado	14%	42	Soria
42187	Torrubia de Soria	9%	42	Soria
42213	Villaseca de Arciel	7%	42	Soria

Centroide masa	Longitud	2° 11' 49,2" W	Latitud	41° 39' 20" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	---------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua canalizada prácticamente en su totalidad, por lo que su morfología natural se encuentra bastante modificada, principalmente, como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500878	Río Rituerto	18.625,07
500881	Río Rituerto	2.069,59
500882	Arroyo de la Vega	15.471,28
500888	Río Rituerto	5.432,39
500889	Río Rituerto	6.298,49
500890	Arroyo de las Huertas	8.573,13
500891	Arroyos del Curato, de la Laguna y de las Vegas	4.800,57

- Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

- Presiones**

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300367	Ayo del Curato_1	2.978,88	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300379	SN_1_8	1.394,53	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300799	Ayo de las Huertas o de la Veguilla	3.056,09	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300800	SN	776,34	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300801	Río Rituerto	22.725,73	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300802	Ayo de las Huertas o de la Veguilla	4.793,37	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300803	Río Rituerto	2.779,63	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300804	Ayo de la Vega	14.850,24	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300805	Ayo de la Vega	604,22	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300806	Río Rituerto	2.835,34	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Código y nombre DU-327

Río Rituerto desde la confluencia con el río Araviana hasta confluencia con el río Duero, y arroyos de la Vega, de las Huertas y del Curato

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2013
ICLAT	91,6	Moderado	2009

Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	81% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	88% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río Rituerto y sus afluentes puedan recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Rituerto y a sus afluentes su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos de montaña mediterránea calcárea" (código 12):

Indicadores biológicos	IPS > 11,9	IBMWP > 81,4	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 91,6	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
	O ₂ disuelto ≥ 7,2 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	250 ≤ Conduct. ≤ 1500 μS/cm
Indicadores físico-químicos	6,5 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	

Código y nombre	DU-327	Río Rituerto desde la confluencia con el río Araviana hasta confluencia con el río Duero, y arroyos de la Vega, de las Huertas y del Curato
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.		

Código y nombre		DU-344		Río Duero desde confluencia con río Duratón en Peñafiel hasta la confluencia con arroyo de Valimón en Sardón de Duero		
1. Localización:						
Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia		
47103	Olivares de Duero	18%	47	Valladolid		
47114	Peñafiel	16%	47	Valladolid		
47116	Pesquera de Duero	19%	47	Valladolid		
47127	Quintanilla de Arriba	19%	47	Valladolid		
47129	Quintanilla de Onésimo	7%	47	Valladolid		
47157	Sardón de Duero	13%	47	Valladolid		
47179	Valbuena de Duero	8%	47	Valladolid		
Centroide masa	Longitud	4° 16' 34,8" W		Latitud	41° 37' 35" N	
2. Justificación de la propuesta:						
La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).						
Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales del río Duero por los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones y Virgen de las Viñas, del río Riaza por el embalse de Linares del Arroyo, y del río Duratón por los embalses de Burgomillado y Las Vencías; y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).						
3. Descripción:						
• Segmentos de río						
ID Segmento	Nombre Segmento			Longitud Segmento (m)		
500927	Río Duero			27.025,11		
500928	Río Duero			8.892,07		
• Zonas protegidas						
LIC	Riberas del río Duero y afluentes (5200043)		Reserva Natural Fluvial	No		
ZEPA	No		Tramo piscícola	No		
Zona sensible	No		Zona de uso recreativo	No		
Zonas vulnerables	No		Zona de protección especial	No		
Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU	
	4750025	Campo de Peñafiel	9900159	0,44	3000065	
			9900165	0,1	3000059	
			9900166	0,08	3000059	
			9900167	0,46	3000063	
			9900168	0,03	3000059	
			9900169	0,46	3000063	
			9900170	0,03	3000059	
			9900171	0,04	3000059	
			9900172	0,08	3000059	
			9900334	18,92	3000035	
• Presiones						
Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005575	La Josefina	2,88	100	Energía	En explotación	Sí
1005587	S.A.I.H. Quintanilla	1,2	-	Aforo de caudales	Sin catalogar	No
1005597	Molino Valbuena-Vega Sicilia	2,3	-	Energía Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005607	CHD Elevación Canal de Riaza	2,2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1005608	Canal del Duero	1,2	-	Riegos	Sin catalogar	No

Código y nombre		DU-344					Río Duero desde confluencia con río Duratón en Peñafiel hasta la confluencia con arroyo de Valimón en Sardón de Duero	
					Abastecimiento			
1005609	Granja Sardón		1,8	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1007746	Sin nombre		1,1 (desde el cauce)	-	Usos industriales	Sin catalogar	No	
1008702	Azud Monasterio		-	-	Energía	Sin catalogar	-	
Aprovechamientos Hidroeléctricos								
ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asociada	
1100019	La Josefina	En explotación	Fluyente	1.164	36.000	3,3	1005575	
1100023	Monasterio	En explotación	Fluyente	1.400	40.000	3,02	1008702	
1100168	Sardón Alto	Sin catalogar	Fluyente	1.460	-	5,75	1005609	
Protección de márgenes								
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera		
7100083	Río Duero_1	322,26	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar		
7100084	Río Duero_3	102,98	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar		
7100085	Río Duero_5	178,56	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar		
7100256	Río Duero	183,03	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar		
7100257	Río Duero	1.386,79	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar		
7100401	Río Duero	2.902,83	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar		
Cobertura de cauces								
ID Cobertura	Nombre	Longitud cobertura (m)	Longitud tramo río (m)	Material cobertura	Sección transv. cobertura	Usos suelo zona cubierta		
4100044	Río Duero	3.082,97	-	-	-	Sin catalogar		
Unidades de demanda								
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)					
2000137	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Canal de Riaza	29,65					
2000140	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Canal de Duero	26,31					
2000141	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Duero entre Duratón y Cega	10,68					
2000147	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Valdemudarra	8,18					
3000059	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Campo de Peñafiel	0,332					
4. Identificación preliminar:								
Masa de agua muy modificada asimilable a río.								
Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.								
12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).								
5. Verificación de la identificación preliminar:								
A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:								
Indicadores Hidromorfológicos		Valor observado	Estado	Año				
IC		15,45	Moderado	2013				
ICLAT		9,8	Muy bueno	2009				
Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.								
Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:								
IAH- Método P10-90								
MENSUAL	% meses cumple	65% (No muy alterada)	No muy alterada					
ANUAL	% años cumple	69% (No muy alterada)						
6. Test de designación:								
a) Análisis de medidas de restauración								

Código y nombre DU-344

Río Duero desde confluencia con río Duratón en Peñafiel hasta la confluencia con arroyo de Valimón en Sardón de Duero

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, Linares del Arroyo, Burgomillado y Las Vencías presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalse de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, Linares del Arroyo, Burgomillado y Las Vencías tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía eléctrica, otros usos industriales, navegación y uso recreativo).

La eliminación de varios de los azudes presentes en esta masa de agua puede afectar a usos de riego y abastecimiento. Por otro lado, existe un azud relacionado con la red de aforo de caudales (1005587) y otro que tiene usos industriales (1007746). Además, los azudes de las centrales hidroeléctricas de La Josefina y Monasterio se encuentran en pleno período concesional. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, Linares del Arroyo, Burgomillado y Las Vencías de acuerdo a lo establecido en la IPH. Adecuar las escalas de peces existentes actualmente en algunos de los azudes para que sean totalmente franqueables.

Eliminar aquéllos azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces a las presas y azudes que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ejes mediterráneo-continentales mineralizados" (código 16):

Indicadores biológicos	IPS > 10,6	IBMWP > 50,8	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 15,45	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4 mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-345	Río Duero desde confluencia arroyo de Valimón en Sardón de Duero hasta confluencia con arroyo de Jaramiel en Tudela de Duero
------------------------	---------------	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47157	Sardón de Duero	10%	47	Valladolid
47173	Traspinedo	11%	47	Valladolid
47175	Tudela de Duero	32%	47	Valladolid
47195	Villabáñez	47%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	4° 30' 32,7" W	Latitud	41° 36' 19" N
----------------	----------	----------------	---------	---------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales del río Duero por los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones y Virgen de las Viñas, del río Ríaza por el embalse de Linares del Arroyo, y del río Duratón por los embalses de Burgomillado y Las Vencías; y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500925	Río Duero	3.502,65
500926	Río Duero	14.808,90

• Zonas protegidas

LIC	Riberas del río Duero y afluentes (5200043)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750142	Tudela de Duero	9900062	4,88	3000061

• Presiones

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005606	Sofoensa Villabáñez	4,2	98	Energía	En explotación	Sí
1005610	Sardón Bajo	6	47	Energía	En explotación	Sí

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100026	Sardón Bajo	En explotación	Fluyente	1.400	40.000	3,83	1005610
1100030	Villabáñez	En explotación	Fluyente	1.244	36.000	3,58	1005606

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100277	Río Duero	1.749,91	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100278	Río Duero	546,47	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100400	Río Duero	87,65	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100401	Río Duero	2.902,83	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Código y nombre	DU-345	Río Duero desde confluencia arroyo de Valimón en Sardón de Duero hasta confluencia con arroyo de Jaramiel en Tudela de Duero	
Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera. 12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).			
5. Verificación de la identificación preliminar:			
A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:			
Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	10,38	Moderado	2013
ICLAT	16,9	Bueno	2009
Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.			
Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:			
IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	65% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	69% (No muy alterada)	
6. Test de designación:			
a) Análisis de medidas de restauración			
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:			
Eliminar las presas de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, Linares del Arroyo, Burgomillado y Las Vencías presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.			
Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o instalar nuevas escalas de peces para que sean totalmente franqueables, en el caso de que no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.			
Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:			
La desaparición de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, Linares del Arroyo, Burgomillado y Las Vencías tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía eléctrica, otros usos industriales, navegación y uso recreativo).			
Los azudes de las centrales hidroeléctricas de Sardón Bajo y Villabañez se encuentran en pleno período concesional. Dado que no es posible su eliminación, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional, para que estas infraestructuras transversales sean franqueables.			
b) Análisis de medios alternativos			
Usos para los que sirve la masa de agua:			
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.			
Posible alternativa:			
Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, Linares del Arroyo, Burgomillado y Las Vencías de acuerdo a lo establecido en la IPH.			
Adecuar las escalas de peces existentes actualmente en los azudes para que sean franqueables, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial..			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneo-continentales mineralizados”			

Código y nombre	DU-345	Río Duero desde confluencia arroyo de Valimón en Sardón de Duero hasta confluencia con arroyo de Jaramiel en Tudela de Duero		
(código 16):				
Indicadores biológicos	IPS > 10,6	IBMWP > 50,8		
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 10,38	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5	
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---	
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4 mg/l PO ₄	
	DBO5 ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.		
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.				

Código y nombre	DU-346	Río Duero desde confluencia con arroyo de Jaramiel en Tudela de Duero hasta Herrera de Duero				
------------------------	---------------	--	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47052	Cistérniga	43%	47	Valladolid
47175	Tudela de Duero	57%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	4° 37' 3,1" W	Latitud	41° 34' 38,1" N
----------------	----------	---------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales del río Duero por los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones y Virgen de las Viñas, del río Riaza por el embalse de Linares del Arroyo, y del río Duratón por los embalses de Burgomillado y Las Vencías; y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501634	Río Duero	10.340,00

- Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Duero y afluentes (5200043)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750013	Boecillo	9900160	0,44	3000065

- Presiones**

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005585	Azud de la central La Conchita	3,9	163	Energía	En explotación	Sí
1005588	Puente de Tudela	1,2	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005589	Azud de la central Tudela de Duero	3,84	80	Energía	En explotación	Sí
1005590	Tudela Pinar	0,6	-	Sin definir (sin uso)	Sin catalogar	No
1005591	Azud Herrera	0,5	-	Sin definir (sin uso)	Sin catalogar	No

Aprovechamientos Hidroeléctricos

ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100018	La Conchita	En explotación	Fluyente	1.060	36.000	2,79	1005585
1100027	Tudela de Duero	En explotación	Fluyente	1.200	40.000	3,1	1005589

Protección de márgenes

ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100275	Río Duero	366,08	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100276	Río Duero	390,90	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda

ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
3000064	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Boecillo	0,216

Código y nombre		DU-346			Río Duero desde confluencia con arroyo de Jaramiel en Tudela de Duero hasta Herrera de Duero
3000065	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Laguna de Duero			2,677

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	25,15	Moderado	2013
ICLAT	4,4	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	65% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	73% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, Linares del Arroyo, Burgomillado y Las Vencías presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, Linares del Arroyo, Burgomillado y Las Vencías tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía eléctrica, otros usos industriales, navegación y uso recreativo).

Los azudes de las centrales hidroeléctricas de La Conchita y Tudela de Duero se encuentran en pleno período concesional. Dado que no es posible su eliminación, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional, para que estas infraestructuras transversales sean franqueables.

Por otro lado, existen tres azudes que se encuentran sin uso (1005588, 1005590 y 1005591) por lo que podría plantearse su demolición.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, Linares del Arroyo, Burgomillado y Las Vencías de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Eliminar aquéllos azudes que estén fuera de uso y en todo caso, adecuar las escalas de peces existentes actualmente en los azudes de las centrales hidroeléctricas de La Conchita y Tudela de Duero para que sean totalmente franqueables, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Código y nombre DU-346

Río Duero desde confluencia con arroyo de Jaramiel en Tudela de Duero hasta Herrera de Duero

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneo-continentales mineralizados” (código 16):

Indicadores biológicos	IPS > 10,6	IBMWP > 50,8	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 25,15	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4 mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-354

Río Duero desde el límite del LIC "Riberas del río Duero y afluentes" hasta confluencia con río Mazos

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
42009	Aldealafuente	12%	42	Soria
42038	Borjabad	6%	42	Soria
42071	Cubo de la Solana	50%	42	Soria
42149	Los Rábanos	30%	42	Soria
42183	Tejado	2%	42	Soria

Centroide masa	Longitud	2° 23' 9,9" W	Latitud	41° 37' 30,2" N
----------------	----------	---------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa posee una alteración hidrológica importante ocasionada por la regulación y la detración de agua para riego y abastecimiento desde los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago y Los Rábanos, situados aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.

Además, en la propia masa de agua existe una derivación de caudal para riego (Canal de Almazán), abastecimiento y uso hidroeléctrico.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500945	Río Duero	17.865,69
500951	Río Duero	8.373,52
501637	Río Duero	3.183,22

• **Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Duero y afluentes (5200043)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750003	Aldealafuente	9900181	0,43	3000066

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005815	Desconocido. Azud sobre el río Duero	2	-	Usos industriales (molino)	Sin catalogar	No
1005819	Azud de Almarail	9	-	Riegos	Sin catalogar	No

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100111	Canal de Almazán	En explotación	Fluyente	1.639,8	14.000	11,91	1005819

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100137	Río Duero	157,41	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000125	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Almazán	29,08
2000144	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Ampliación Almazán	18,07 (2027)

Código y nombre DU-354

Río Duero desde el límite del LIC "Riberas del río Duero y afluentes" hasta confluencia con río Mazos

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	5,10	Bueno	2013
ICLAT	0,4	Muy bueno	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose en un valor de estado bueno y muy bueno, respectivamente.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	35% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	8% (Muy alterada)	

Por lo tanto, dada la alteración hidrológica significativa que posee esta masa de agua, se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago y Los Rábanos, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Disminuir la cantidad de agua derivada para riego y usos hidroeléctricos con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalse de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago y Los Rábanos tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía eléctrica, otros usos industriales, navegación y uso recreativo).

Respecto a la limitación en la detración de caudales para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago y Los Rábanos de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las grandes infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Código y nombre DU-354

Río Duero desde el límite del LIC "Riberas del río Duero y afluentes" hasta confluencia con río Mazos

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados" (código 15):

Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-355

Río Duero desde confluencia con río Mazos hasta aguas arriba de Almazán

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
42020	Almazán	77%	42	Soria
42038	Borjabad	7%	42	Soria
42204	Viana de Duero	17%	42	Soria

Centroide masa	Longitud	Latitud
2° 29' 31,5" W		41° 32' 11,2" N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detración de caudales producida en la cabecera del río Duero por los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago y Los Rábanos, y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500946	Río Duero	7.939,42
501638	Río Duero	5.990,65

• Zonas protegidas

LIC	Riberas del río Duero y afluentes (5200043)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750005	Almazán	9900175	2,17	3000056

• Presiones

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005816	Desconocido. Azud sobre el Río Duero	3	-	Energía Uso industrial (molino)	Sin catalogar	No
1005817	Desconocido. Azud sobre el Río Duero	3	-	Energía	Sin catalogar	No

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100136	Río Duero	338,03	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
3000056	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Almazán	0,589

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

Código y nombre DU-355

Río Duero desde confluencia con río Mazos hasta aguas arriba de Almazán

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	8,97	Moderado	2013
ICLAT	2,4	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	64% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	88% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago y Los Rábanos, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalse de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago y Los Rábanos tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía eléctrica, otros usos industriales, navegación y uso recreativo).

La eliminación de los dos azudes presentes en la masa de agua podría afectar a usos hidroeléctricos. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago y Los Rábanos de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados" (código 15):

Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 8,97	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---

Código y nombre	DU-355	Río Duero desde confluencia con río Mazos hasta aguas arriba de Almazán		
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄	
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011		

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-358

Arroyo Hornija, arroyo de los Molinos y río Hornija desde cabecera hasta inicio LIC "Riberas del río Duero y afluentes" aguas arriba de San Román de Hornija

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47017	Bercero	1%	47	Valladolid
47041	Castrodeza	8%	47	Valladolid
47069	Gallegos de Hornija	3%	47	Valladolid
47081	Marzales	8%	47	Valladolid
47113	Pedrosa del Rey	11%	47	Valladolid
47115	Peñaflor de Hornija	15%	47	Valladolid
47149	San Pelayo	3%	47	Valladolid
47150	San Román de Hornija	1%	47	Valladolid
47151	San Salvador	3%	47	Valladolid
47171	Torrelobatón	18%	47	Valladolid
47188	Vega de Valdetronco	5%	47	Valladolid
47210	Villalar de los Comuneros	12%	47	Valladolid
47225	Villasexmir	5%	47	Valladolid
47230	Wamba	7%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	5° 5' 3,3" W	Latitud	41° 37' 34,6" N
----------------	----------	--------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa posee una alteración hidrológica importante que ha sido ocasionada por una detracción de caudal elevada, aunque no de manera directa desde el cauce, sino de la masa de agua subterránea infrayacente, desconectando hidráulicamente el río y el acuífero que lo alimentaba.

Se trata también de una masa de agua canalizada, siendo la longitud total afectada superior a los 5 km.

Además, esta masa incluye un conjunto de tramos alterados como consecuencia de la sucesión de varios azudes, cuya presencia supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500953	Río Hornija	15.194,38
500955	Arroyo Hornija	13.090,94
500957	Río Hornija	12.847,32
500959	Arroyo de los Molinos	2.150,66
501640	Río Hornija	12.503,83

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	Río Hornija (desde nacimiento hasta San Román de Hornija) (5100037)	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	Castilla y León: Zona 9 (5000014)	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005277	Monte Alto	1,5	-	Riegos Usos industriales	Sin catalogar	No

Código y nombre	DU-358	Arroyo Hornija, arroyo de los Molinos y río Hornija desde cabecera hasta inicio LIC "Riberas del río Duero y afluentes" aguas arriba de San Román de Hornija
------------------------	---------------	--

				(molino sin uso)		
1005280	Cuesta de la Torre	0,5	-	Riegos (abandonado)	Sin catalogar	No
1005281	Las Vegas	1,5	-	Riegos (abandonado)	Sin catalogar	No
1005282	La Vega	2	-	Riegos (abandonado)	Sin catalogar	No
1005288	Guindalera - El Sierro	1	-	Riegos (abandonado)	Sin catalogar	No
1005296	Los Aguanales	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1005297	El Pedrón	2,5	-	Riegos (abandonado)	Sin catalogar	No
1005298	El Pisón	1,3	-	Riegos (abandonado)	Sin catalogar	No
1005299	Presa del Molino	0,4	-	Riegos (abandonado)	Sin catalogar	No
1005300	Galiano	1,5	-	Riegos (abandonado)	Sin catalogar	No
1005301	El Salbal	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1005302	Los Cabezos	0,7	-	Riegos	Sin catalogar	No

Canalizaciones

ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300017	Río Hornija_1	40.236,58	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	8,69	Moderado	2013
ICLAT	63,5	Moderado	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que en ambos casos se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	45% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	42% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Recuperar el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea, para que se pueda restablecer su conexión hidráulica con el cauce del río Hornija y tributarios.

Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Código y nombre DU-358

Arroyo Hornija, arroyo de los Molinos y río Hornija desde cabecera hasta inicio LIC "Riberas del río Duero y afluentes" aguas arriba de San Román de Hornija

Limitación de extracción de agua de las masas subterráneas que estaban conectadas con el cauce, lo que puede afectar a los usos que dependan de dichas extracciones, como por ejemplo las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

La mayor parte de los azudes presentes en esta masa de agua se encuentran fuera de uso, por lo que en principio puede plantearse su demolición, sin embargo, la eliminación de los otros restantes podría afectar a usos de riego, por lo que en caso de no poder proceder a su eliminación es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial y usos para riego.

Posible alternativa:

Sustituir la demanda de agua para riego de origen subterráneo, por recursos superficiales.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Hornija su ancho de cauce natural.

Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La viabilidad de la recuperación de la conexión hidráulica de la masa de agua con el acuífero es muy baja, dada la dificultad de revertir la tendencia descendente de su nivel piezométrico y la baja aportación natural de esta masa de agua.

Por otro lado, las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, así como la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales asociadas, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes)); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

8. Objetivo y plazo adoptados:

Objetivos menos rigurosos.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 8,69	ICLAT ≤ 63,5	IAH P10-90
	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 62,88 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
Indicadores físico-químicos	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-359	Río Hornija desde el límite del LIC "Riberas del río Duero y afluentes" hasta confluencia con río Bajoz				
------------------------	---------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47150	San Román de Hornija	100%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	5° 17' 17,6" W	Latitud	41° 28' 54,9" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En concreto, la masa posee una alteración hidrológica importante que ha sido ocasionada por una detracción de caudal elevada, aunque no de manera directa desde el cauce, sino de la masa de agua subterránea infrayacente, desconectando hidráulicamente el río y el acuífero que lo alimentaba.

Existen también en la masa de agua dos tramos canalizados, siendo la longitud total afectada superior a los 5 km.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501641	Río Hornija	8.610,67

- Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Duero y afluentes (5200043)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	Río Hornija (desde nacimiento hasta San Román de Hornija) (5100037)	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	Castilla y León: Zona 9 (5000014)	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005278	Camino Villamar	1,1	-	Riegos (abandonado)	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300017	Río Hornija_1	40.236,58	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1301216	Río Hornija	3.606,7	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	1,16	Bueno	2013
ICLAT	87,7	Moderado	2009

Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Código y nombre DU-359

Río Hornija desde el límite del LIC "Riberas del río Duero y afluentes" hasta confluencia con río Bajoz

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	45% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	42% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Recuperar el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea, para que se pueda restablecer su conexión hidráulica con el cauce del río Hornija.

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Restricción de extracción de agua de las masas subterráneas que estaban conectadas con el cauce, lo que puede afectar a los usos que dependan de dichas extracciones, como por ejemplo las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Sustituir la demanda de agua para riego de origen subterráneo, por recursos superficiales.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Hornija su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La viabilidad de la recuperación de la conexión hidráulica de la masa de agua con el acuífero es muy baja, dada la dificultad de revertir la tendencia descendente de su nivel piezométrico y la baja aportación natural de esta masa de agua.

Por otro lado, las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes) y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 87,7	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-360

Río Bajoz desde cabecera hasta confluencia con Arroyo del Valle

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47036	Casasola de Arión	22%	47	Valladolid
47043	Castromonte	11%	47	Valladolid
47097	Mota del Marqués	19%	47	Valladolid
47142	San Cebrián de Mazote	23%	47	Valladolid
47213	Villalbarba	13%	47	Valladolid
49129	Morales de Toro	11%	49	Zamora

Centroide Masa	Longitud	5° 11' 6,4" W	Latitud	41° 37' 23,1" N
----------------	----------	---------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua canalizada en su totalidad, siendo la longitud del tramo afectado superior a los 5 km.

Además, esta masa de agua se encuentra afectada por otras alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En concreto, la masa de agua posee una alteración hidrológica importante que ha sido ocasionada por una detracción de caudal elevada, aunque no de manera directa desde el cauce, sino de la masa de agua subterránea infrayacente, desconectando hidráulicamente el río y el acuífero.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500960	Río Bajoz	29.818,75

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	Castilla y León. Zona 9 (5000014)	Zona de protección especial	No

Abastecimiento superficial	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala peces
1005283	Prado de las Vacas	1,40	-	Riegos (abandonado)	Sin catalogar	No
1005284	El Humilladero	1,45	-	Riegos (abandonado)	Sin catalogar	No
1005285	Viña Cercada	1,20	-	Riegos (abandonado)	Sin catalogar	No
1005286	Pago de las Minas	1,40	-	Riegos (abandonado)	Sin catalogar	No
1007756	Sin nombre	0,3 (desde el cauce)	-	Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300002	Río Bajoz_1	36.628,3	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

Código y nombre DU-360

Río Bajoz desde cabecera hasta confluencia con Arroyo del Valle

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	1,51	Bueno	2013
ICLAT	100	Moderado	2009

Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es muy elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	46% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	35% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Recuperar el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea, para que se pueda restablecer su conexión hidráulica con el cauce del río Bajoz.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

Restricción de extracción de agua de las masas subterráneas que estaban conectadas con el cauce, lo que puede afectar a los usos que dependan de dichas extracciones, como por ejemplo las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Bajoz su ancho de cauce natural.

Sustituir la demanda de agua para riego de origen subterráneo, por recursos superficiales.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Por otro lado, la viabilidad de la recuperación de la conexión hidráulica de la masa de agua con el acuífero es muy baja, dada la dificultad de revertir la tendencia descendente de su nivel piezométrico y la baja aportación natural de esta masa de agua.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes) y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada)).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2033.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 100	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---

Código y nombre		DU-360		Río Bajoz desde cabecera hasta confluencia con Arroyo del Valle	
		6 ≤ pH ≤ 9		Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	
		Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄		NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
		DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂			

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-361

Arroyo Valle del Monte hasta confluencia con río Bajoz, río Bajoz desde confluencia con Arroyo Valle del Monte hasta río Hornija y río Hornija desde confluencia con río Bajoz hasta confluencia con río Duero

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47150	San Román de Hornija	14%	47	Valladolid
49129	Morales de Toro	50%	49	Zamora
49219	Toro	17%	49	Zamora
49249	Villalonso	18%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	Latitud
5° 17' 13,9" W	41° 33' 14,8" N	

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En concreto, la masa de agua posee una alteración hidrológica importante que ha sido ocasionada por una detracción de caudal elevada, aunque no de manera directa desde el cauce, sino de la masa de agua subterránea infrayacente, desconectando hidráulicamente el río y el acuífero que lo alimentaba.

Por otra parte, la morfología de esta masa se encuentra bastante modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo. En todo caso destacar que en la masa de agua existen dos tramos canalizados, siendo la longitud total afectada superior a los 5 km.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500954	Río Hornija	2.672,50
500956	Río Bajoz	8.252,04
500958	Arroyo del Valle y regato de los Lobones	10.338,62

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300002	Río Bajoz	36.628,30	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300473	RGT de los Lobones	2.248,99	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2013
ICLAT	38,9	Bueno	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose en un valor de estado muy bueno y bueno, respectivamente. Sin embargo,

Código y nombre DU-361

Arroyo Valle del Monte hasta confluencia con río Bajoz, río Bajoz desde confluencia con Arroyo Valle del Monte hasta río Hornija y río Hornija desde confluencia con río Bajoz hasta confluencia con río Duero

la masa se encuentra bastante modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo, por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	45% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	38% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Recuperar el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea, para que se pueda restablecer su conexión hidráulica con el cauce del río.

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Restricción de extracción de agua de las masas subterráneas que estaban conectadas con el cauce, lo que puede afectar a los usos que dependan de dichas extracciones, como por ejemplo las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Sustituir la demanda de agua para riego de origen subterráneo, por recursos superficiales.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La viabilidad de la recuperación de la conexión hidráulica de la masa de agua con el acuífero es muy baja, dada la dificultad de revertir la tendencia descendente de su nivel piezométrico y la baja aportación natural de esta masa de agua.

Por otro lado, las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes; y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada)).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre		DU-365		Río Duero desde aguas arriba de San Esteban de Gormaz hasta el embalse de Virgen de las Viñas (LIC "Riberas del río Duero y afluentes")			
1. Localización:							
Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia			
09337	San Juan del Monte	6%	09	Burgos			
09400	Vadocondes	12%	09	Burgos			
09421	La Vid y Barrios	20%	09	Burgos			
42103	Langa de Duero	22%	42	Soria			
42116	Miño de San Esteban	10%	42	Soria			
42162	San Esteban de Gormaz	30%	42	Soria			
Centroide masa	Longitud	3° 23' 6,6" W	Latitud	41° 36' 1,9" N			
2. Justificación de la propuesta:							
La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).							
Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales por los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos y Bubones, y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras en el río Duero supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).							
3. Descripción:							
• Segmentos de río							
ID Segmento	Nombre Segmento			Longitud Segmento (m)			
500965	Río Duero			1.290,44			
500968	Río Duero			2.744,52			
500969	Río Duero			14.564,50			
501645	Río Duero			6.328,61			
501646	Río Duero			22.835,89			
• Zonas protegidas							
LIC	Riberas del río Duero y afluentes (5200043)		Reserva Natural Fluvial	No			
ZEPA	No		Tramo piscícola	No			
Zona sensible	No		Zona de uso recreativo	Río Duero-San Esteban de Gormaz (4900021)			
Zonas vulnerables	No		Zona de protección especial	No			
Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU		
	No	-	-	-	-		
• Presiones							
Presas y azudes							
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces	
1005564	Comunidad de Regantes Velilla y Alcozar	-	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1005565	Azud de la Central de Alcozar	2,56 (desde el cauce)	150	Energía	En explotación	Sí	
1005566	Elevación de La Vid Canal de Guma	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1005568	Canal de Guma y Aranda de Duero C.H.D.	4	-	Riegos	Sin catalogar	Sí	
1005569	Azud de Vadocondes	3,5	410	Energía	En explotación	Sí	
1005728	Azud de la Central de San Esteban de Gormaz	1,07 (desde el cauce)	204	Energía	En explotación	Sí	
1007745	Central Hidroeléctrica de Guma	8 (desde el cauce)	140	Energía	En explotación	Sí	
Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100028	Salto de Vadocondes o Vadocondes	En explotación	Fluyente	1.000	28.000	1,97	1005569

Código y nombre		Río Duero desde aguas arriba de San Esteban de Gormaz hasta el embalse de Virgen de las Viñas (LIC "Riberas del río Duero y afluentes")					
1100103	Alcozar	En explotación	Fluyente	760	30.000	3,31	1005565
1100210	San Esteban de Gormaz o San Esteban	En explotación	Fluyente	560	18.000	3,28	1005728
1100272	Guma	En explotación	Fluyente	2.479,5	35.000	5,68	1007745

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000130	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Aranda	16.66
2000131	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Guma	21.22
2000142	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Duero entre Ucero y Riaza	8.43

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromofológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	10,89	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	79% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	85% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos y Bubones, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalse de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos y Bubones tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía eléctrica, otros usos industriales, navegación y uso recreativo).

Los azudes de las centrales hidroeléctricas de Vadocondes, Alcozar, San Esteban de Gormaz y Guma se encuentran en pleno período concesional. Además, la eliminación de los otros tres azudes presentes en la masa de agua puede afectar a usos de riego. En todo caso, de no poder proceder a su eliminación, es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos y Bubones de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Adecuar las escalas de peces existentes actualmente en algunos azudes para que sean totalmente franqueables.

Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Código y nombre	DU-365	Río Duero desde aguas arriba de San Esteban de Gormaz hasta el embalse de Virgen de las Viñas (LIC "Riberas del río Duero y afluentes")	
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneo-continentales mineralizados” (código 16):			
Indicadores biológicos	IPS > 10,6	IBMWP > 50,8	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 10,89	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4 mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre DU-368

Río Riaza desde confluencia con Arroyo de la Serrezuela hasta comienzo del LIC "Riberas del río Riaza"

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
09003	Adrada de Haza	32%	09	Burgos
09136	Fuentecén	13%	09	Burgos
09139	Fuentemolinos	8%	09	Burgos
09155	Haza	30%	09	Burgos
09160	Hontangas	16%	09	Burgos

Centroide masa	Longitud	3° 49' 21,9" W	Latitud	41° 36' 25,7" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudal del embalse de Linares del Arroyo, y la sucesión de varios azudes asociados a dicha masa.

La presencia de estas infraestructuras tiene como consecuencia la alteración del régimen de caudales naturales así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501648	Río Riaza	10.033,41

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	(5600057)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005518	Comunidad de Regantes María Josefa	1,5	-	Riegos Energía	Sin catalogar	No
1005519	Comunidad de Regantes: Adrada-Haza-Fuentemolino-Fuentecén	1	-	Riegos	Sin catalogar	No
1005520	Comunidad de Regantes Santa Juana de Haza	1,9	-	Riegos	Demolido	No
1005521	Comunidad de Regantes Santa Ana	2	-	Riegos	Sin catalogar	No

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	19,93	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Código y nombre DU-368

Río Riaza desde confluencia con Arroyo de la Serrezuela hasta comienzo del LIC "Riberas del río Riaza"

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	58% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	88% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa del embalse de Linares del Arroyo.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de la presa de Linares del Arroyo tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (producción de energía hidroeléctrica, riegos, abastecimiento urbano y navegación, como actividad secundaria).

La eliminación de los tres azudes presentes en esta masa de agua podría afectar a usos de riego. En cualquier, caso de no poder proceder a su eliminación, es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para riego, abastecimiento y producción de energía eléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para la presa de Linares del Arroyo de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces a las presas y azudes que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que producen la alteración hidromorfológica de esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 19,93	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-369

Río Riaza en su tramo final hasta confluencia con río Duero (LIC "Riberas del río Riaza")

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
09051	Berlangas de Roa	21%	09	Burgos
09136	Fuentecén	32%	09	Burgos
09170	Hoyales de Roa	28%	09	Burgos
09321	Roa	19%	09	Burgos

Centroide masa	Longitud	3° 52' 45,8" W	Latitud	41° 39' 56,7" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la sucesión de varios azudes asociados a dicha masa.

La presencia de estas infraestructuras tiene como consecuencia la alteración del régimen de caudales naturales así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:**• Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501649	Río Riaza	15451,734

• Zonas protegidas

LIC	Riberas del río Riaza (5200009)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	Sí (5600057)
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750114	Roa	9900174	1,71	3000060

• Presiones

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005522	Comunidad de Regantes de Hoyales y Berlanga	1,7	-	Riegos	Sin catalogar	No
1005523	Comunidad de Regantes Roa	1,7	-	Riegos	Sin catalogar	No

Unidades de Demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000137	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Canal de Riaza	29,65

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	12,94	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que

Código y nombre DU-369

Río Riaza en su tramo final hasta confluencia con río Duero (LIC "Riberas del río Riaza")

se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	64% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	62% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los dos azudes presentes en esta masa de agua podría afectar a usos de riego. En cualquier, caso de no poder proceder a su eliminación, es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

En cuanto a los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para riego.

Posible alternativa:

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces a aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales presentes en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 12,94	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-375	Río Pisuerga desde Valladolid hasta confluencia con río Duero					
------------------------	---------------	---	--	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47010	Arroyo de la Encomienda	9%	47	Valladolid
47071	Geria	4%	47	Valladolid
47161	Simancas	71%	47	Valladolid
47186	Valladolid	16%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	4° 48' 55,8" W	Latitud	41° 35' 22,4" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales producida en la cabecera del río Pisuerga por los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, del río Carrión, con los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba, y del río Arlanzón, con los embalses de Arlanzón y de Úzquiza; la sucesión de varios azudes y el grado de canalización del tramo. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.) y la generación de tramos remansados por la alteración del régimen de velocidades.

Además, la masa de agua sufre una alteración significativa de su caudal por la detracción de agua para riego.

Por otra parte, la morfología de esta masa se encuentra bastante modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500987	Río Pisuerga	13.756,87

- Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Duero y afluentes (5200043)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005266	La Vega	0,5	-	Sin definir (sin uso)	Sin catalogar	No
1005267	Molino del Camino Viejo	0,35	-	Sin definir (sin uso)	Sin catalogar	No
1005268	La Fábrica	1,1	-	Sin definir	Sin catalogar	No
1005269	Vega Sorda	-	-	Sin definir	Sin catalogar	No
1005270	Presa de Pesqueruela o Mazariegos	1,95	-	Energía	Sin catalogar	No

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100100	Mazariegos	Fuera de servicio	-	-	-	-	1005270

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100270	Río Pisuerga	142,81	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Código y nombre		DU-375					Río Pisuerga desde Valladolid hasta confluencia con río Duero		
7100271	Río Pisuerga	128,15	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar			
7100272	Río Pisuerga	42,33	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar			
7100273	Río Pisuerga	74,21	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar			
7100274	Río Pisuerga	96,51	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar			

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000088	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Geria - Villamarciel	4,35

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.1. Efecto aguas arriba, 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	11,27	Moderado	2013
ICLAT	0,9	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Por otra parte el ICLAT no refleja el verdadero grado de canalización de la masa, que es muy superior al indicado, tal vez por un error de cálculo.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	0% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	0% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino, Velilla de Guardo-Villalba, Arlanzón y Úzquiza presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Disminuir la cantidad de agua derivada para riego con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalse de la Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino, Velilla de Guardo-Villalba, Arlanzón y Úzquiza tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadío y producción hidroeléctrica, principalmente).

El azud de Pesqueruela o Mazariegos presente en la masa de agua está asociado a una antigua central hidroeléctrica cuya concesión se encuentra caducada. Además, los otros cuatro azudes no tienen usos definidos por lo que puede plantearse su demolición. En todo caso, es obligatorio que aquellos azudes que no son franqueables cuenten con una escala de peces funcional.

Respecto a la limitación en la detración de caudales para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Código y nombre DU-375

Río Pisuerga desde Valladolid hasta confluencia con río Duero

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica, así como lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino, Velilla de Guardo-Villalba, Arlanzón y Úzquiza de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, así como la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.1. (Efecto aguas arriba), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Grandes ejes en ambiente mediterráneo” (código 17):

Indicadores biológicos	IPS > 8,8	IBMWP > 35,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 11,27	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-376	Río Duero desde confluencia con río Cega hasta confluencia con río Pisuerga				
------------------------	---------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47161	Simancas	17%	47	Valladolid
47186	Valladolid	81%	47	Valladolid
47218	Villanueva de Duero	1%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	4° 49' 5,5" W	Latitud	41° 33' 42,9" N
-----------------------	-----------------	---------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detración de caudales del río Duero por los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones y Virgen de las Viñas, del río Riaza por el embalse de Linares del Arroyo, y del río Duratón por los embalses de Burgomillado y Las Vencías; y por la existencia de un azud al final de la masa de agua. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500983	Río Duero	10.522,45

- Zonas protegidas**

LIC	Nombre	Reserva Natural Fluvial	No
	Riberas del río Duero y afluentes (5200043)		
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

- Presiones**

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005592	Pesqueruela	7	124	Energía	En explotación	No

Aprovechamientos Hidroeléctricos

ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100020	Pesqueruela	En explotación	Fluyente	1.860	40.000	5,13	1005592

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	8,08	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio

Código y nombre	DU-376	Río Duero desde confluencia con río Cega hasta confluencia con río Pisuerga		
-----------------	--------	---	--	--

del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	68% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	77% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, Linares del Arroyo, Burgomillado y Las Vencías presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar el azud existente en la masa de agua o instalar una escala para peces, en el caso de que no pueda ser demolido por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, Linares del Arroyo, Burgomillado y Las Vencías tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía eléctrica, otros usos industriales, navegación y uso recreativo).

El azud de la central hidroeléctrica de Pesqueruela se encuentra en pleno período concesional. Dado que no es posible su eliminación, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional, para que sea franqueable.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, Linares del Arroyo, Burgomillado y Las Vencías de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Instalar una escala de peces en el azud de Pesqueruela para que sea totalmente franqueable, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Grandes ejes en ambiente mediterráneo” (código 17):

Indicadores biológicos	IPS > 8,8	IBMWP > 35,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 8,08	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-377	Río Duero desde la confluencia con río Pisuerga hasta confluencia con arroyo del Perú				
------------------------	---------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47146	San Miguel del Pino	18%	47	Valladolid
47158	La Seca	2%	47	Valladolid
47165	Tordesillas	51%	47	Valladolid
47218	Villanueva de Duero	29%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	4° 54' 55,4" W	Latitud	41° 30' 21,5" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa posee una alteración hidrológica importante ocasionada por la regulación y la detración de agua para riego y abastecimiento del río Duero por los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones y Virgen de las Viñas, del río Riaza por el embalse de Linares del Arroyo, del río Duratón por los embalses de Burgomillado y Las Vencías, del río Eresma por el embalse del Pontón Alto, del río Moros por los embalses de El Espinar, El Tejo, Los Ángeles y El Carrascal, del río Voltoya por el embalse de Serones, del río Adaja por los embalses del Castro de Las Cogotas y Fuentes Claras, del río Arlanzón por los embalses de Arlanzón y Úzquiza, del río Pisuerga por los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, y del río Carrión por los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba, situados todos ellos aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.

Además, en la propia masa existe una detración importante de caudales para riego y abastecimiento.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500981	Río Duero	12.549,09
500985	Río Duero	2.208,63

- Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Duero y afluentes (5200043)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

- Presiones**

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005287	Azud de Villamarciel	3	-	Riegos Energía	Sin catalogar	No
1005289	El Puerto	6	310	Energía	En explotación	Sí
1007463	La Peña	1,5	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No

Aprovechamientos Hidroeléctricos

ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100117	El Canto	En explotación	Fluyente	475	30.000	1,89	1005287
1100165	San Miguel del Pino	En explotación	Fluyente	1.500	60.000	2,52	1005289

Unidades de demanda

ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000090	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Tordesillas	13,08

Código y nombre		DU-377		Río Duero desde la confluencia con río Pisuerga hasta confluencia con arroyo del Perú	
2000096	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP MI Río Duero entre Pisuerga y Zapardiel		13,29	
3000159	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Mancomunidad de Vega de Duero		1,744	

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	5,76	Bueno	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose en un valor de estado bueno y muy bueno, respectivamente.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	0% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	0% (Muy alterada)	

Por lo tanto, dada la alteración hidrológica significativa que posee esta masa de agua, se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, Linares del Arroyo, Burgomillado, Las Vencías, Pontón Alto, El Espinar, El Tejo, Los Ángeles, El Carrascal, Serones, Castro de Las Cogotas, Fuentes Claras, Arlanzón, Úzquiza, Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Disminuir la cantidad de agua derivada para riego con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, Linares del Arroyo, Burgomillado, Las Vencías, Pontón Alto, El Espinar, El Tejo, Los Ángeles, El Carrascal, Serones, Castro de Las Cogotas, Fuentes Claras, Arlanzón, Úzquiza, Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía eléctrica, otros usos industriales, navegación y uso recreativo).

Respecto a la limitación en la detracción de caudales para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, Linares del Arroyo, Burgomillado, Las Vencías, Pontón Alto, El Espinar, El Tejo, Los Ángeles, El Carrascal, Serones, Castro de Las Cogotas, Fuentes Claras, Arlanzón, Úzquiza, Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Código y nombre	DU-377	Río Duero desde la confluencia con río Pisuerga hasta confluencia con arroyo del Perú	
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva: De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).			
8. Objetivo y plazo adoptados: El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico: Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Grandes ejes en ambiente mediterráneo” (código 17):			
Indicadores biológicos	IPS > 8,8	IBMWP > 35,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre	DU-378	Río Duero desde confluencia con arroyo del Perú hasta embalse de San José					
------------------------	---------------	---	--	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47045	Castroña	20%	47	Valladolid
47121	Pollos	18%	47	Valladolid
47165	Tordesillas	43%	47	Valladolid
47166	Torrecilla de la Abadesa	19%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	5° 6' 47,9" W	Latitud	41° 27' 37,7" N
-----------------------	-----------------	---------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa posee una alteración hidrológica importante ocasionada por la regulación y la detención de agua para riego y abastecimiento del río Duero por los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones y Virgen de las Viñas, del río Riaza por el embalse de Linares del Arroyo, del río Duratón por los embalses de Burgomillado y Las Vencías, del río Eresma por el embalse del Pontón Alto, del río Moros por los embalses de El Espinar, El Tejo, Los Ángeles y El Carrascal, del río Voltoya por el embalse de Serones, del río Adaja por los embalses del Castro de Las Cogotas y Fuentes Claras, del río Arlanzón por los embalses de Arlanzón y Úzquiza, del río Pisuerga por los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, y del río Carrión por los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba, situados todos ellos aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.

Además, en la propia masa existe una detención importante de caudales para riego (varias zonas regables).

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500982	Río Duero	15.601,82
500984	Río Duero	6.172,75
500986	Río Duero	6.894,12

- Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Duero y afluentes (5200043) Riberas de Castroña (5200047)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Riberas de Castroña (5300044)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	Riberas de Castroña (6100043)

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

- Presiones**

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005290	La Pesquera del Puente	1,6	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005291	Osluga	1,5	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005292	Aceñas de Zofraguil	1,5	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005293	Moraleja	-	-	-	Sin catalogar	-
1005294	Herreros	3 (desde el cauce)	425	Energía	En explotación	Sí

Aprovechamientos Hidroeléctricos

ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asociada
1100182	Herreros	Sin catalogar	Fluyente	1.530	100.900	1,56	1005294

Código y nombre DU-378

Río Duero desde confluencia con arroyo del Perú hasta embalse de San José

Protección de márgenes

ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100301	Río Duero	467,11	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda

ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000090	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Tordesillas	13,08
2000091	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Pollos	7,29
2000093	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Duero entre Zapardiel y San José	3,66

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	4,71	Bueno	2013
ICLAT	1,2	Muy bueno	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose en un valor de estado bueno y muy bueno, respectivamente.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	0% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	0% (Muy alterada)	

Por lo tanto, dada la alteración hidrológica significativa que posee esta masa de agua, se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, Linares del Arroyo, Burgomillado, Las Vencías, Pontón Alto, El Espinar, El Tejo, Los Ángeles, El Carrascal, Serones, Castro de Las Cogotas, Fuentes Claras, Arlanzón, Úzquiza, Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Disminuir la cantidad de agua derivada para riego con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, Linares del Arroyo, Burgomillado, Las Vencías, Pontón Alto, El Espinar, El Tejo, Los Ángeles, El Carrascal, Serones, Castro de Las Cogotas, Fuentes Claras, Arlanzón, Úzquiza, Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía eléctrica, otros usos industriales, navegación y uso recreativo).

Respecto a la limitación en la detracción de caudales para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, Linares del Arroyo, Burgomillado, Las Vencías, Pontón Alto, El Espinar, El Tejo, Los

Código y nombre	DU-378	Río Duero desde confluencia con arroyo del Perú hasta embalse de San José	
Ángeles, El Carrascal, Serones, Castro de Las Cogotas, Fuentes Claras, Arlanzón, Úzquiza, Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba de acuerdo a lo establecido en la IPH.			
Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Grandes ejes en ambiente mediterráneo” (código 17):			
Indicadores biológicos	IPS > 8,8	IBMWP > 35,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre	DU-397	Río Duero desde confluencia con el arroyo de Algodre hasta confluencia con arroyo de Valderrey en Zamora				
------------------------	---------------	--	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
49261	Villaralbo	22%	49	Zamora
49275	Zamora	78%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	5° 43' 11,3" W	Latitud	41° 30' 46,3" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales del río Duero por los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas y San José, del río Rianza por el embalse de Linares del Arroyo, del río Duratón por los embalses de Burgomillado y Las Vencías, del río Eresma por el embalse del Pontón Alto, del río Moros por los embalses de El Espinar, El Tejo, Los Ángeles y El Carrascal, del río Voltoya por el embalse de Serones, del río Adaja por los embalses del Castro de Las Cogotas y Fuentes Claras, del río Arlanzón por los embalses de Arlanzón y Úzquiza, del río Pisuerga por los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, y del río Carrión por los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba; y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501652	Río Duero	5.652,30
501655	Río Duero	6.957,75

- Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Duero y afluentes (5200043)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	Río Duero aguas arriba de Zamora (6100047)

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750166	Zamora	9900265	4,92	3000039

- Presiones**

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005306	Central Nuestra Sra. Las Mercedes	3	475	Energía	En explotación	Sí
1005307	Pinilla	1	-	Abastecimiento	Sin catalogar	No
1005309	Olivares	2	-	Usos industriales (aceñas)	Sin catalogar	No

Aprovechamientos Hidroeléctricos

ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100149	Nuestra Señora de las Mercedes	En explotación	Fluyente	2.308	70.000	2,6	1005306

Protección de márgenes

ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100377	Río Duero	1.273,6	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100378	Río Duero	1.611,26	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100379	Río Duero	345,14	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100380	Río Duero	1.079,88	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Código y nombre	DU-397	Río Duero desde confluencia con el arroyo de Algodre hasta confluencia con arroyo de Valderrey en Zamora	
Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000601	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP San Frontis	6,88
3000039	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Zamora	7,811

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	12,29	Moderado	2013
ICLAT	22,9	Bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	55% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	62% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, San José, Linares del Arroyo, Burgomillodo, Las Vencías, Pontón Alto, El Espinar, El Tejo, Los Ángeles, El Carrascal, Serones, Castro de Las Cogotas, Fuentes Claras, Arlanzón, Úzquiza, Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, San José, Linares del Arroyo, Burgomillodo, Las Vencías, Pontón Alto, El Espinar, El Tejo, Los Ángeles, El Carrascal, Serones, Castro de Las Cogotas, Fuentes Claras, Arlanzón, Úzquiza, Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía eléctrica, otros usos industriales, navegación y uso recreativo).

La eliminación del azud de Pinilla presente en esta masa de agua puede afectar a usos de abastecimiento. Por otro lado, existen dos azudes con usos industriales (aceñas). Además, el azud de la central hidroeléctrica de Nuestra Señora de las Mercedes se encuentra en pleno período concesional. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, San José, Linares del Arroyo, Burgomillodo, Las Vencías, Pontón Alto, El Espinar, El Tejo, Los Ángeles, El Carrascal, Serones, Castro de Las Cogotas, Fuentes Claras, Arlanzón, Úzquiza, Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Código y nombre DU-397

Río Duero desde confluencia con el arroyo de Algodre hasta confluencia con arroyo de Valderrey en Zamora

Adecuar las escalas de peces existentes actualmente en algunos de los azudes para que sean totalmente franqueables.

Eliminar aquéllos azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces a las presas y azudes que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Grandes ejes en ambiente mediterráneo” (código 17):

Indicadores biológicos	IPS > 8,8	IBMWP > 35,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 12,29	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-398	Río Duero desde confluencia con arroyo de Valderrey en Zamora hasta el embalse de San Román			
------------------------	---------------	---	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
49275	Zamora	100%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	5° 48' 8,9" W	Latitud	41° 29' 44,5" N
----------------	----------	---------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales del río Duero por los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas y San José, del río Riaza por el embalse de Linares del Arroyo, del río Duratón por los embalses de Burgomillado y Las Vencías, del río Eresma por el embalse del Pontón Alto, del río Moros por los embalses de El Espinar, El Tejo, Los Ángeles y El Carrascal, del río Voltoya por el embalse de Serones, del río Adaja por los embalses del Castro de Las Cogotas y Fuentes Claras, del río Arlanzón por los embalses de Arlanzón y Úzquiza, del río Pisuega por los embalses de la Requejada, Cervera-Ruesga y Aguilar de Campoo, y del río Carrión por los embalses de Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba; y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Además, la masa de agua sufre una alteración significativa de su caudal por la derivación de agua para riego y abastecimiento.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501653	Río Duero	6.568,40

- Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Duero y afluentes (5200043)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005310	Aceñas de Gijón	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1005311	Pisones	2	-	Usos industriales (molino)	Sin catalogar	No
1005312	Cañal de Guerra	0,5	-	Sin definir	Sin catalogar	No

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100376	Río Duero	538,3	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000322	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Duero después de Zamora	2,2

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

Código y nombre DU-398

Río Duero desde confluencia con arroyo de Valderrey en Zamora hasta el embalse de San Román

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	9,90	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	55% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	62% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, San José, Linares del Arroyo, Burgomillodo, Las Vencías, Pontón Alto, El Espinar, El Tejo, Los Ángeles, El Carrascal, Serones, Castro de Las Cogotas, Fuentes Claras, Arlanzón, Úzquiza, Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Disminuir la cantidad de agua derivada para riego con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, San José, Linares del Arroyo, Burgomillodo, Las Vencías, Pontón Alto, El Espinar, El Tejo, Los Ángeles, El Carrascal, Serones, Castro de Las Cogotas, Fuentes Claras, Arlanzón, Úzquiza, Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía eléctrica, otros usos industriales, navegación y uso recreativo).

La eliminación del azud de las Aceñas de Gijón presente en esta masa de agua puede afectar a usos de riego. Además, existe otro azud con usos industriales (molino). En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

Señalar también que el azud de Cañal de Guerra no tiene usos definidos, aunque no se plantea ninguna actuación sobre el mismo dado que es totalmente franqueable.

Respecto a la limitación en la detracción de caudales para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas, San José, Linares del Arroyo, Burgomillodo, Las Vencías, Pontón Alto, El Espinar, El Tejo, Los Ángeles, El Carrascal, Serones, Castro de Las Cogotas, Fuentes Claras, Arlanzón, Úzquiza, Requejada, Cervera-Ruesga, Aguilar de Campoo, Camporredondo, Compuerto, Besandino y Velilla de Guardo-Villalba de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Eliminar aquellos azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces a las presas y azudes que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones

Código y nombre	DU-398	Río Duero desde confluencia con arroyo de Valderrey en Zamora hasta el embalse de San Román	
hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera) y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Grandes ejes en ambiente mediterráneo” (código 17):			
Indicadores biológicos	IPS > 8,8	IBMWP > 35,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 9,90	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre	DU-407	Río Duratón desde proximidades del límite del LIC "Riberas del río Duratón" hasta confluencia con río Duero					
------------------------	---------------	---	--	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47114	Peñañiel	100%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	4° 7' 19,8" W	Latitud	41° 35' 3,8" N
----------------	----------	---------------	---------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detración de caudales del río Duratón por los embalses de Burgomillado y Las Vencías, situados aguas arriba de la masa objeto de estudio, y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Señalar además, que en la masa de agua existe un pequeño tramo con protección de márgenes cerca de la confluencia con el río Duero, aunque con una longitud inferior a 5 km.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501657	Río Duratón	10.039,36

• **Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Duratón (ES4160084)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPa	No	Tramo piscícola	Sí (5600058)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimiento superficial	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750039	Duratón en Peñañiel	9900258	0,97	3000058
			9900259	0,97	3000058

• **Presiones**

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005440	Fuensanta	1,8	-	Energía	Sin catalogar	-
1005441	Azud de la Central de San Pablo	2,0	100	Energía	En explotación	No
1005442	Molino Palacios	0,9	-	Usos industriales (Molino sin uso)	Sin catalogar	-
1005443	Azud de la Central Las Arenillas o Fuenrosario	3,34 (desde el cauce)	73	Riegos	En explotación	No
1005444	La Gila	3,0	32	Energía	En explotación	Sí

Aprovechamientos Hidroeléctricos

ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100254	C.H. Fuenrosario o Las Arenillas	En explotación	Fluyente	96	4.400	3,99	1005443
1100166	C.H. San Pablo	En explotación	Fluyente	55	3.039	2,39	1005441
1100196	C.H. La Gila	Otros	Fluyente	80	2.974	3,23	1005444

Protección de márgenes

ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100269	Río Duratón	192,0	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda

ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000147	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Valdemudarra	8,18

Código y nombre	DU-407	Río Duratón desde proximidades del límite del LIC "Riberas del río Duratón" hasta confluencia con río Duero																								
4. Identificación preliminar: Masa de agua muy modificada asimilable a río. Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera. 12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).																										
5. Verificación de la identificación preliminar: A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua: <table border="1"> <tr> <th>Indicadores Hidromorfológicos</th> <th>Valor observado</th> <th>Estado</th> <th>Año</th> </tr> <tr> <td>IC</td> <td>41,84</td> <td>Moderado</td> <td>2013</td> </tr> <tr> <td>ICLAT</td> <td>2</td> <td>Muy Bueno</td> <td>2009</td> </tr> </table> Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla: <table border="1"> <tr> <th colspan="4">IAH- Método P10-90</th> </tr> <tr> <td>MENSUAL</td> <td>% meses cumple</td> <td>53% (No muy alterada)</td> <td rowspan="2">No muy alterada</td> </tr> <tr> <td>ANUAL</td> <td>% años cumple</td> <td>58% (No muy alterada)</td> </tr> </table>				Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año	IC	41,84	Moderado	2013	ICLAT	2	Muy Bueno	2009	IAH- Método P10-90				MENSUAL	% meses cumple	53% (No muy alterada)	No muy alterada	ANUAL	% años cumple	58% (No muy alterada)
Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año																							
IC	41,84	Moderado	2013																							
ICLAT	2	Muy Bueno	2009																							
IAH- Método P10-90																										
MENSUAL	% meses cumple	53% (No muy alterada)	No muy alterada																							
ANUAL	% años cumple	58% (No muy alterada)																								
6. Test de designación: a) Análisis de medidas de restauración Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado: Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos. Eliminar las defensas existentes en el tramo o retranquearlas. Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: La eliminación de los Azudes de la central de San Pablo, Las Arenillas y La Gila, presentes en esta masa de agua, afectaría a los usos hidroeléctricos y de riego. En cualquier, caso es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional. También existe un azud asociado a un molino que no tiene uso, por lo que puede plantearse su demolición.																										
b) Análisis de medios alternativos Usos para los que sirve la masa de agua: Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para producción de energía eléctrica y para riego. Posible alternativa: Eliminar aquéllos azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces a las presas y azudes que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial. Consecuencias socioeconómicas y ambientales: Las actuaciones necesarias para la eliminación de las grandes infraestructuras hidráulicas transversales presentes en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.																										
7. Designación definitiva: De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).																										
8. Objetivo y plazo adoptados: El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.																										
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico: Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4): <table border="1"> <tr> <td>Indicadores biológicos</td> <td>IPS > 12,2</td> <td colspan="2">IBMWP > 53,6</td> </tr> <tr> <td>Indicadores hidromorfológicos</td> <td>IC ≤ 41,84</td> <td>ICLAT ≤ 60</td> <td>0,5 ≤ IAH ≤ 1,5</td> </tr> <tr> <td>Indicadores físico-químicos</td> <td>O₂ disuelto ≥ 5 mg/l</td> <td>Nitrato ≤ 25 mg/l NO₃</td> <td>Conductividad ≤ ---</td> </tr> </table>				Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6		Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 41,84	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5	Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---											
Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6																								
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 41,84	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5																							
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---																							

Código y nombre	DU-407	Río Duratón desde proximidades del límite del LIC "Riberas del río Duratón" hasta confluencia con río Duero		
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄	
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.		
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.				

Código y nombre DU-421

Río Adaja desde confluencia con río Eresma hasta Valdestillas

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47082	Matapozuelos	1%	47	Valladolid
47182	Valdestillas	99%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	Latitud
4° 45' 44,9" W		41° 27' 52,1" N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra sometida a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudales de los embalses del Castro de Las Cogotas y Fuentes Claras, y la existencia de un azud en el cauce del río Adaja.

La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501660	Río Adaja	5.107,46

• **Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Adaja y afluentes (5200050)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	Castilla y León: Zona 8 (5000013)	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005583	Azud de la central de Valdestillas	7,32 (desde el cauce)	-	Energía	En explotación	Sí

ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100005	Valdestillas	En explotación	Fluyente	782	16.000	6,47	1005583

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	17,62	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Código y nombre	DU-421	Río Adaja desde confluencia con río Eresma hasta Valdestillas																			
<table border="1"> <tr> <th colspan="4">IAH- Método P10-90</th> </tr> <tr> <td>MENSUAL</td> <td>% meses cumple</td> <td>54% (No muy alterada)</td> <td rowspan="2">No muy alterada</td> </tr> <tr> <td>ANUAL</td> <td>% años cumple</td> <td>62% (No muy alterada)</td> </tr> </table>				IAH- Método P10-90				MENSUAL	% meses cumple	54% (No muy alterada)	No muy alterada	ANUAL	% años cumple	62% (No muy alterada)							
IAH- Método P10-90																					
MENSUAL	% meses cumple	54% (No muy alterada)	No muy alterada																		
ANUAL	% años cumple	62% (No muy alterada)																			
6. Test de designación: a) Análisis de medidas de restauración Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado: Eliminar las presas de los embalses del Castro de Las Cogotas y Fuentes Claras, presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio. Eliminar el azud existente en la masa de agua o adecuar la escala para peces que posee (estanques sucesivos) para que sea totalmente franqueable, en el caso de que no pueda ser demolido por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos. Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: La desaparición de los embalse del Castro de Las Cogotas y Fuentes Claras tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadío y producción hidroeléctrica, principalmente). La eliminación del azud de la central hidroeléctrica de Valdestillas presente en el río Adaja afectaría a los usos hidroeléctricos. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que la escala de peces con la que cuenta actualmente sea funcional. b) Análisis de medios alternativos Usos para los que sirve la masa de agua: Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, el riego y la producción hidroeléctrica. Posible alternativa: Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas del Castro de Las Cogotas y Fuentes Claras de acuerdo a lo establecido en la IPH. Instalar una nueva escala de peces para que el azud de la central hidroeléctrica de Valdestillas sea totalmente franqueable, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial. Consecuencias socioeconómicas y ambientales: Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.																					
7. Designación definitiva: De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera). 8. Objetivo y plazo adoptados: El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2021. 9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico: Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados” (código 15): <table border="1"> <tr> <td>Indicadores biológicos</td> <td>IPS > 11,3</td> <td>IBMWP > 55,7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Indicadores hidromorfológicos</td> <td>IC ≤ 17,62</td> <td>ICLAT ≤ 60</td> <td>0,5 ≤ IAH ≤ 1,5</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Indicadores físico-químicos</td> <td>O₂ disuelto ≥ 5 mg/l</td> <td>Nitrato ≤ 25 mg/l NO₃</td> <td>Conductividad ≤ ---</td> </tr> <tr> <td>6 ≤ pH ≤ 9</td> <td>Amonio ≤ 1 mg/l NH₄</td> <td>Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO₄</td> </tr> <tr> <td>DBO₅ ≤ 6 mg/l O₂</td> <td colspan="2">NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011</td> </tr> </table> Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.				Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7		Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 17,62	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5	Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	
Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7																			
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 17,62	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5																		
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---																		
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄																		
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011																			

Código y nombre DU-444

Río Voltoya desde confluencia con río Cardeña hasta límite LIC y ZEPA "Valles del Voltoya y El Zorita"

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
05115	Maello	21%	05	Ávila
05204	Sanchidrián	14%	05	Ávila
05243	Tolbaños	12%	05	Ávila
05254	Velayos	4%	05	Ávila
40121	Martín Muñoz de las Posadas	18%	40	Segovia
40135	Muñopedro	18%	40	Segovia
40185	Santa María la Real de Nieva	13%	40	Segovia

Centroide masa	Longitud	4° 33' 17,5" W	Latitud	40° 53' 42,4" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudales del embalse de Serones, y la sucesión de varios azudes asociados a dicha masa.

La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Además, la masa de agua sufre también una alteración significativa de su caudal por la detración de agua para riego.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501672	Río Voltoya	31.563,08

• **Zonas protegidas**

LIC	Encinares de los ríos Adaja y Voltoya (5200008) Valles del Voltoya y el Zorita (5200041)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Encinares de los ríos Adaja y Voltoya (5300009) Valles del Voltoya y el Zorita (5300048)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005665	Aldealgordo	0,8	-	Riegos	Sin catalogar	No
1005666	Azud de las Gordillas	2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1005667	Puente Viejo	2	-	Sin definir	Sin catalogar	No
1005668	Azud de Moñibas	2	-	Riegos	Sin catalogar	No

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

Código y nombre DU-444

Río Voltoya desde confluencia con río Cardeña hasta límite LIC y ZEPA "Valles del Voltoya y El Zorita"

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	6,97	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	48% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	58% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa del embalse de Serones, presente aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de la presa del embalse de Serones es inviable, dado que de ella depende el abastecimiento de agua potable al municipio de Ávila.

La desaparición de tres de los azudes presentes en esta masa de agua podría afectar a usos de riego. En cualquier, caso de no poder proceder a su eliminación, es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.

Otro de los azudes (1005667) asociados a esta masa no tiene uso definido por lo que podría plantearse su demolición.

Respecto a la disminución de las derivaciones de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas de la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

En cuanto a los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para abastecimiento y riego.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para la presa del embalse de Serones de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces a aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales presentes en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Código y nombre	DU-444	Río Voltoya desde confluencia con río Cardeña hasta límite LIC y ZEPA "Valles del Voltoya y El Zorita"	
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):			
Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6,97	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores fisico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre	DU-450	Río Adaja desde límite del LIC y ZEPA "Encinares de los ríos Adaja y Voltoya" hasta Arévalo				
------------------------	---------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
05016	Arévalo	7%	05	Ávila
05035	Blascosancho	6%	05	Ávila
05036	El Bohodón	1%	05	Ávila
05072	Espinosa de los Caballeros	9%	05	Ávila
05090	Gutierre-Muñoz	3%	05	Ávila
05092	Hernansancho	9%	05	Ávila
05128	Mingorría	2%	05	Ávila
05174	Órbita	9%	05	Ávila
05177	Pajares de Adaja	5%	05	Ávila
05185	Peñalba de Ávila	14%	05	Ávila
05190	Pozanco	2%	05	Ávila
05219	San Pascual	2%	05	Ávila
05242	Tiñosillos	15%	05	Ávila
05253	Vega de Santa María	3%	05	Ávila
05258	Villanueva de Gómez	13%	05	Ávila

Centroide masa	Longitud	4° 40' 3,5" W	Latitud	40° 54' 48,3" N
-----------------------	-----------------	---------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa posee una alteración hidrológica importante ocasionada por la regulación y la detración de agua para riego y abastecimiento desde los embalses del Castro de Las Cogotas y Fuentes Claras, situados aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.

Además, en la propia masa también existe una detración de caudal importante para abastecimiento urbano (UDU Arévalo).

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501675	Río Adaja	34.444,09

- Zonas protegidas**

LIC	Encinares de los ríos Adaja y Voltoya (5200008)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Encinares de los ríos Adaja y Voltoya (5300009)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750006	Arévalo	9900065	1,21	3000078

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005651	Molino Viejo	1,5	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
3000078	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Arévalo	1,928

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Código y nombre	DU-450	Río Adaja desde límite del LIC y ZEPa "Encinares de los ríos Adaja y Voltoya" hasta Arévalo													
Tipo de masa: 13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).															
5. Verificación de la identificación preliminar: A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:															
<table border="1"> <tr> <th>Indicadores Hidromorfológicos</th> <th>Valor observado</th> <th>Estado</th> <th>Año</th> </tr> <tr> <td>IC</td> <td>1,31</td> <td>Bueno</td> <td>2013</td> </tr> <tr> <td>ICLAT</td> <td>0</td> <td>Muy bueno</td> <td>2009</td> </tr> </table>				Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año	IC	1,31	Bueno	2013	ICLAT	0	Muy bueno	2009
Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año												
IC	1,31	Bueno	2013												
ICLAT	0	Muy bueno	2009												
Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose en un valor de estado bueno y muy bueno, respectivamente. Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:															
<table border="1"> <tr> <th colspan="4">IAH- Método P10-90</th> </tr> <tr> <td>MENSUAL</td> <td>% meses cumple</td> <td>24% (Muy alterada)</td> <td rowspan="2">Muy alterada</td> </tr> <tr> <td>ANUAL</td> <td>% años cumple</td> <td>50% (No muy alterada)</td> </tr> </table>				IAH- Método P10-90				MENSUAL	% meses cumple	24% (Muy alterada)	Muy alterada	ANUAL	% años cumple	50% (No muy alterada)	
IAH- Método P10-90															
MENSUAL	% meses cumple	24% (Muy alterada)	Muy alterada												
ANUAL	% años cumple	50% (No muy alterada)													
Por lo tanto, dada la alteración hidrológica significativa que posee esta masa de agua, se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.															
6. Test de designación: a) Análisis de medidas de restauración Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado: Eliminar las presas de los embalses del Castro de Las Cogotas y Fuentes Claras, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio. Disminuir la cantidad de agua derivada para riego con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua. Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: La desaparición de los embalse del Castro de Las Cogotas y Fuentes Claras tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadío y producción hidroeléctrica, principalmente). Respecto a la limitación en la detración de caudales para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.															
b) Análisis de medios alternativos Usos para los que sirve la masa de agua: Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica. Posible alternativa: Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas del Castro de Las Cogotas y Fuentes Claras de acuerdo a lo establecido en la IPH. Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano. Consecuencias socioeconómicas y ambientales: Las actuaciones necesarias para la eliminación de las grandes infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos. Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.															
7. Designación definitiva: De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).															
8. Objetivo y plazo adoptados: El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.															
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico: Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):															
<table border="1"> <tr> <td>Indicadores biológicos</td> <td>IPS > 12,2</td> <td colspan="2">IBMWP > 53,6</td> </tr> <tr> <td>Indicadores hidromorfológicos</td> <td>IC ≤ 6</td> <td>ICLAT ≤ 60</td> <td>IAH P10-90</td> </tr> <tr> <td>Indicadores físico-químicos</td> <td>O₂ disuelto ≥ 5 mg/l</td> <td>Nitrato ≤ 25 mg/l NO₃</td> <td>Conductividad ≤ ---</td> </tr> </table>				Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6		Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90	Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6													
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90												
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---												

Código y nombre	DU-450	Río Adaja desde límite del LIC y ZEPA "Encinares de los ríos Adaja y Voltoya" hasta Arévalo		
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄	
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.		
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.				

Código y nombre	DU-452	Río Adaja desde Arévalo hasta confluencia con río Arevalillo a las afueras de Arévalo, y ríos Rivilla, Merdero y Arevalillo y arroyo de la Berlana
------------------------	---------------	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
05005	Albornos	1%	05	Ávila
05016	Arévalo	22%	05	Ávila
05036	El Bohodón	8%	05	Ávila
05040	Bularros	4%	05	Ávila
05045	Cabizuela	7%	05	Ávila
05079	Gallegos de Altamirós	1%	05	Ávila
05140	Muñomer del Peco	1%	05	Ávila
05149	Narros de Saldueña	3%	05	Ávila
05152	Nava de Arévalo	8%	05	Ávila
05179	Papatrigo	12%	05	Ávila
05183	Pedro-Rodríguez	5%	05	Ávila
05205	Sanchorreja	1%	05	Ávila
05210	San Juan de la Encinilla	5%	05	Ávila
05219	San Pascual	1%	05	Ávila
05220	San Pedro del Arroyo	8%	05	Ávila
05231	San Vicente de Arévalo	1%	05	Ávila
05242	Tiñosillos	4%	05	Ávila
05256	Villaflor	10%	05	Ávila

Centroide masa	Longitud	4° 47' 53,7" W	Latitud	40° 53' 15,3" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudal de los embalses del Castro de Las Cogotas y Fuentes Claras, y la sucesión de varios azudes asociados a dicha masa.

La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Además, la masa de agua posee una alteración hidrológica importante ocasionada por la detracción de agua para riego y abastecimiento.

Por otro lado señalar que la morfología de esta masa se encuentra bastante modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo.

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501095	Río Arevalillo	21.770,24
501096	Arroyo de la Berlana	2.192,35
501098	Río Arevalillo	1.402,71
501100	Río Merdero	4.619,46
501102	Río Arevalillo	9.580,22
501115	Río Rivilla	21.960,62
501676	Río Adaja	4.990,82

• Zonas protegidas

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	Río Arevalillo (6100019)

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	No	-	-	-	-

Código y nombre DU-452

Río Adaja desde Arévalo hasta confluencia con río Arevalillo a las afueras de Arévalo, y ríos Rivilla, Merdero y Arevalillo y arroyo de la Berlana

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005634	Presa Regajal	1,2	-	Riegos	Sin catalogar	No
1005635	Presa Los Moriscos	0,45	-	Riegos Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005636	Desconocido. Azud sobre el cauce Ovieco	0,8	-	Abastecimiento	Sin catalogar	No
1005637	Blasquilla	2,7	-	Riegos Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005652	Molino Don Álvaro de Luna	4	-	Recreo	Sin catalogar	No
1007674	Sin nombre	1,8 (desde el cauce)	-	Usos industriales	Sin catalogar	No
1007675	Sin nombre	1,25 (desde el cauce)	-	Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100077	Río Adaja_1	269,91	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varias presas y azudes).

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	8,04	Moderado	2013
ICLAT	11	Bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Además, el ICLAT no refleja el grado de canalización de la misma, que es muy superior al calculado.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	44% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	50% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses del Castro de Las Cogotas y Fuentes Claras, presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Eliminar la canalización y recuperar el cauce original y la conexión con su llanura de inundación.

Disminuir la cantidad de agua derivada para riego con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalse del Castro de Las Cogotas y Fuentes Claras tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadío y producción hidroeléctrica, principalmente).

Código y nombre DU-452

Río Adaja desde Arévalo hasta confluencia con río Arevalillo a las afueras de Arévalo, y ríos Rivilla, Merdero y Arevalillo y arroyo de la Berlana

La eliminación de algunos de los azudes presentes en la masa de agua podría afectar a usos de riego, abastecimiento e industriales. Además, el azud del Molino Don Álvaro de Luna tiene un uso recreativo y existe otro azud sin denominación (1007675) sobre el río Rivilla que soporta el paso de una vía de comunicación. En cualquier caso, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

La eliminación de la canalización produciría conflictos de propiedad y de inundabilidad con las parcelas agrícolas adyacentes a la masa de agua.

Respecto a la limitación en la detración de caudales para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, el riego y la producción hidroeléctrica, así como lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas del Castro de Las Cogotas y Fuentes Claras de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Recuperar la conexión con la llanura aluvial mediante la eliminación y/o el retranqueo de motas.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de la descanalización y del cambio de los cultivos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo - varias presas y azudes -) y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 8,04	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-459

Río Mazores desde cabecera hasta confluencia con río Poveda

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
37081	Cantalapiedra	11%	37	Salamanca
37228	Palaciosrubios	18%	37	Salamanca
37351	Villaflores	71%	37	Salamanca

Centroide masa	Longitud	Latitud
	5° 13' 52" W	41° 6' 5,5" N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua prácticamente canalizada en su totalidad, como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

Además, esta masa también se encuentra afectada por otras alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa posee una alteración hidrológica importante que ha sido ocasionada por una detracción de caudal elevada, aunque no de manera directa desde el cauce, sino de la masa de agua subterránea infrayacente, desconectando hidráulicamente el río y el acuífero que lo alimentaba.

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501128	Río Mazores	14.316,85

• Zonas protegidas

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Tierra de Campiñas (5300015)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

• Presiones

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1008644	Azud en río Mazores, municipio de Villaflores	-	-	-	Sin catalogar	-

Canalizaciones						
ID_Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300019	Río o regato Mazores_1	17.874,69	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	6,98	Moderado	2013
ICLAT	99,4	Moderado	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que en ambos casos se supera el límite de cambio entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Código y nombre DU-459

Río Mazores desde cabecera hasta confluencia con río Poveda

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	41% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	19% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Recuperar el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea, para que se pueda restablecer su conexión hidráulica con el cauce del río Mazores.

Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Limitación de extracción de agua de las masas subterráneas que estaban conectadas con el cauce, lo que puede afectar a los usos que dependen de dichas extracciones, como por ejemplo las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Sustituir la demanda de agua para riego de origen subterráneo, por recursos superficiales.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Por otro lado, la viabilidad de la recuperación de la conexión hidráulica de la masa de agua con el acuífero es muy baja, dada la dificultad de revertir la tendencia descendente de su nivel piezométrico y la baja aportación natural de esta masa de agua.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes; y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada)).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 99,40	IAH 10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-460

Río Mazores desde confluencia con río Poveda hasta confluencia con río Guareña, y río Poveda

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
37081	Cantalapiedra	16%	37	Salamanca
37082	Cantalpino	45%	37	Salamanca
37256	Poveda de las Cintas	7%	37	Salamanca
37317	Tarazona de Guareña	18%	37	Salamanca
37351	Villaflores	9%	37	Salamanca
49230	Vallesa	4%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	Latitud
	5° 17' 8,7" W	41° 6' 50,9" N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En concreto, la masa posee una alteración hidrológica importante que ha sido ocasionada por una detracción de caudal elevada, aunque no de manera directa desde el cauce, sino de la masa de agua subterránea infrayacente, desconectando hidráulicamente el río y el acuífero que lo alimentaba.

Esta masa de agua incluye también un conjunto de tramos alterados como consecuencia de la sucesión de varios azudes, cuya presencia supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Destacar además, que aunque el indicador ICLAT no lo refleja, seguramente por un error de cálculo, la morfología de esta masa se encuentra bastante modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501129	Río Poveda	12.778,66
501127	Río Mazores	5.585,67

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Llanuras del Guareña (5300018) Tierra de Campiñas (5300015)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005341	Azud del Molino Nuevo	1,4	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1008643	Azud en el río Poveda, municipio de Cantalapiedra	-	-	-	Sin catalogar	-

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300019	Río o regato Mazores_1	17.874,69	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Código y nombre	DU-460	Río Mazores desde confluencia con río Poveda hasta confluencia con río Guareña, y río Poveda		
Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera. 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes. 12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes). 13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).				
5. Verificación de la identificación preliminar: A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:				
Indicadores Hidromorfológicos		Valor observado	Estado	Año
IC		10,89	Moderado	2013
ICLAT		18,7	Bueno	2009
Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Además, la morfología de esta masa se encuentra bastante modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno, aunque el indicador ICLAT no lo refleja, seguramente por un error de cálculo.				
Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:				
IAH- Método P10-90				
MENSUAL	% meses cumple	41% (Muy alterada)	Muy alterada	
ANUAL	% años cumple	19% (Muy alterada)		
6. Test de designación:				
a) Análisis de medidas de restauración				
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado: Recuperar el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea, para que se pueda restablecer su conexión hidráulica con los cauces de los ríos Poveda y Mazores. Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos. Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que los ríos puedan recuperar su capacidad natural de laminación.				
Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: Restricción de extracción de agua de las masas subterráneas que estaban conectadas con el cauce, lo que puede afectar a los usos que dependan de dichas extracciones, como por ejemplo las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona. Dos de los azudes asociados a esta masa de agua se encuentran fuera de uso, por lo que puede plantearse su demolición. En cualquier caso, de no poder proceder a su eliminación, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional. La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.				
b) Análisis de medios alternativos				
Usos para los que sirve la masa de agua: El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.				
Posible alternativa: Sustituir la demanda de agua para riego de origen subterráneo, por recursos superficiales. Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano. Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial. Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver a los ríos afectados su ancho de cauce natural.				
Consecuencias socioeconómicas y ambientales: La viabilidad de la recuperación de la conexión hidráulica de la masa de agua con el acuífero es muy baja, dada la dificultad de revertir la tendencia descendente de su nivel piezométrico y la escasa aportación natural de esta masa de agua. Por otro lado, las actuaciones necesarias para llevar a cabo la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales				

Código y nombre DU-460

Río Mazores desde confluencia con río Poveda hasta confluencia con río Guareña, y río Poveda

asociadas a esta masa de agua, así como la recuperación de la morfología fluvial y su conectividad lateral, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes)) y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 10,89	ICLAT ≤ 60	IAH 10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-461

Río Guareña desde cabecera en Espino de Orbada hasta confluencia con el río Mazores

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
37082	Cantalpino	25%	37	Salamanca
37128	Espino de la Orbada	30%	37	Salamanca
37239	El Pedroso de la Armuña	1%	37	Salamanca
49230	Vallesa	45%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	5° 20' 41,8" W	Latitud	41° 7' 19,1" N
----------------	----------	----------------	---------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa de agua posee una alteración hidrológica importante que ha sido ocasionada por una detracción de caudal elevada, aunque no de manera directa desde el cauce, sino de la masa de agua subterránea infrayacente, desconectando hidráulicamente el río y el acuífero que lo alimentaba.

Además, en esta masa de agua existen dos tramos canalizados, siendo la longitud total afectada superior a los 5 km.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501125	Río Guareña	15.601,01

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Llanuras del Guareña (5300018)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005345	Desconocido. Azud sobre el río Guareña.	0,8	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300015	Río Guareña_1	53.813,46	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1301161	Río Guareña	646,67	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	3,20	Bueno	2013
ICLAT	50,9	Bueno	2009

Observando el valor de estos dos indicadores se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose ambos en un valor de estado bueno. Sin embargo señalar que aunque el ICLAT sea bueno, seguramente por un error en su cálculo, se trata de un tramo muy canalizado en el que se han producido

Código y nombre DU-461

Río Guareña desde cabecera en Espino de Orbada hasta confluencia con el río Mazores

cambios muy drásticos de la morfología fluvial original.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	41% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	23% (Muy alterada)	

Por lo tanto, dadas las importantes alteraciones hidromorfológicas que posee esta masa de agua, se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Recuperar el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea, para que se pueda restablecer su conexión hidráulica con el cauce del río Guareña.

Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Limitación de extracción de agua de las masas subterráneas que estaban conectadas con el cauce, lo que puede afectar a los usos que dependan de dichas extracciones, como por ejemplo las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Sustituir la demanda de agua para riego de origen subterráneo, por recursos superficiales.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Por otro lado, la viabilidad de la recuperación de la conexión hidráulica de la masa de agua con el acuífero es muy baja, dada la dificultad de revertir la tendencia descendente de su nivel piezométrico y la baja aportación natural de esta masa de agua.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes; y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada)).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-462

Río Guareña desde la confluencia con el río Mazores hasta límite de la ZEPA "Llanuras del Guareña", y arroyo del Caño del Molino y arroyo de la Manga

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47167	Torrecilla de la Orden	13%	47	Valladolid
49024	La Bóveda de Toro	30%	49	Zamora
49040	Castrillo de la Guareña	12%	49	Zamora
49080	Fuentelapeña	1%	49	Zamora
49081	Fuentesauco	1%	49	Zamora
49093	Guarrate	14%	49	Zamora
49226	Vadillo de la Guareña	24%	49	Zamora
49230	Vallesa	3%	49	Zamora
49239	Villabuena del Puente	1%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	5° 21' 36,5" W	Latitud	41° 15' 45,8" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa posee una alteración hidrológica importante que ha sido ocasionada por una detracción de caudal elevada, aunque no de manera directa desde el cauce, sino de la masa de agua subterránea infrayacente, desconectando hidráulicamente el río y el acuífero que lo alimentaba.

Existen también en la masa de agua tres tramos canalizados, siendo la longitud total afectada superior a los 5 km.

Además, la masa incluye un conjunto de tramos sometidos a otras alteraciones físicas, como consecuencia de la sucesión de varios azudes, cuya presencia supone una alteración del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501126	Arroyo del Caño del Molino	1.591,95
501130	Río Guareña	7.489,37
501131	Arroyo de la Manga	10.121,09
501132	Río Guareña	14.326,16
501683	Río Guareña	7.271,88

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Llanuras del Guareña (5300018) Tierra de Campiñas (5300015)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005327	Desconocido. Azud sobre el río Guareña	1,7	-	Riegos Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005328	Desconocido. Azud sobre el río Guareña	1,5	-	Energía (sin uso)	Sin catalogar	No
1005332	Desconocido. Azud sobre el río La Manga	1,5	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005333	Desconocido. Azud sobre el río La Manga	1,3	-	Riegos	Sin catalogar	No
1005334	Desconocido. Azud sobre el río La Manga	2,3	-	Riegos	Sin catalogar	No

Código y nombre		DU-462					Río Guareña desde la confluencia con el río Mazores hasta límite de la ZEPA "Llanuras del Guareña", y arroyo del Caño del Molino y arroyo de la Manga
1005335	Desconocido. Azud sobre el río La Manga	0,8	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1005344	Desconocido. Azud sobre el río Tariego	2	-	Riegos	Sin catalogar	No	
1005346	Desconocido. Azud sobre el río Guareña	1,7	-	Riegos	Sin catalogar	No	

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300015	Río Guareña_1	53.813,46	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300465	Ayo de la Manga o arroyo de Valdeladrón	3.865,35	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300467	Ayo del Caño del Molino o arroyo del Batán de Arriba	806,25	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	13,48	Moderado	2013
ICLAT	82,2	Moderado	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que para ambos se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	40% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	27% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Recuperar el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea, para que se pueda restablecer su conexión hidráulica con el cauce del río Guareña.

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Limitación de extracción de agua de las masas subterráneas que estaban conectadas con el cauce, lo que puede afectar a los usos que dependan de dichas extracciones, como por ejemplo las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

La eliminación de varios de los azudes presente en esta masa de agua podría afectar a usos de riego. En cualquier caso, de no poder proceder a su eliminación, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

También existen algunos azudes asociados a molinos que no tienen uso, por lo que puede plantearse su demolición.

b) Análisis de medios alternativos

Código y nombre DU-462

Río Guareña desde la confluencia con el río Mazores hasta límite de la ZEPA "Llanuras del Guareña", y arroyo del Caño del Molino y arroyo de la Manga

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones, mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial y usos para riego.

Posible alternativa:

Sustituir la demanda de agua para riego de origen subterráneo, por recursos superficiales.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río Guareña y a los arroyos incluidos en esta masa de agua su ancho de cauce natural.

Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, así como la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales asociadas, supondrían unos elevados costes económicos.

Por otro lado, la viabilidad de la recuperación de la conexión hidráulica de la masa de agua con el acuífero es muy baja, dada la dificultad de revertir la tendencia descendente de su nivel piezométrico y la baja aportación natural de esta masa de agua.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes)); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 13,48	ICLAT ≤ 82,2	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-463

Río Guareña desde límite de la ZEPa "Llanuras del Guareña" hasta confluencia con río Duero

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
49219	Toro	64%	49	Zamora
49239	Villabuena del Puente	36%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	5° 24' 55,7" W	Latitud	41° 25' 56" N
----------------	----------	----------------	---------	---------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa posee una alteración hidrológica importante que ha sido ocasionada por una detración de caudal elevada, aunque no de manera directa desde el cauce, sino de la masa de agua subterránea infrayacente, desconectando hidráulicamente el río y el acuífero que lo alimentaba.

Señalar también que prácticamente la totalidad de la masa de agua está canalizada.

Además, esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a otras alteraciones físicas, como consecuencia de la sucesión de varios azudes, cuya presencia supone una alteración del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501684	Río Guareña	20.424,35

• **Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Duero y afluentes (5200043)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPa	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005329	Desconocido. Azud sobre el río Guareña	2,5	-	Riegos (sin uso)	Sin catalogar	No
1005330	Azud del Molino de Paredinas	2	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005331	Azud del Molino del Pisón o Valparaíso	1,5	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300015	Río Guareña_1	53.813,46	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Unidades de Demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000103	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Guareña	1,78

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

Código y nombre	DU-463	Río Guareña desde límite de la ZEPA "Llanuras del Guareña" hasta confluencia con río Duero													
12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes). 13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).															
5. Verificación de la identificación preliminar: A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicadores Hidromorfológicos</th> <th>Valor observado</th> <th>Estado</th> <th>Año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IC</td> <td>11,51</td> <td>Moderado</td> <td>2013</td> </tr> <tr> <td>ICLAT</td> <td>99,8</td> <td>Moderado</td> <td>2009</td> </tr> </tbody> </table>				Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año	IC	11,51	Moderado	2013	ICLAT	99,8	Moderado	2009
Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año												
IC	11,51	Moderado	2013												
ICLAT	99,8	Moderado	2009												
Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que para ambos se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">IAH- Método P10-90</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MENSUAL</td> <td>% meses cumple</td> <td>11% (Muy alterada)</td> <td rowspan="2">Muy alterada</td> </tr> <tr> <td>ANUAL</td> <td>% años cumple</td> <td>8% (No muy alterada)</td> </tr> </tbody> </table>				IAH- Método P10-90				MENSUAL	% meses cumple	11% (Muy alterada)	Muy alterada	ANUAL	% años cumple	8% (No muy alterada)	
IAH- Método P10-90															
MENSUAL	% meses cumple	11% (Muy alterada)	Muy alterada												
ANUAL	% años cumple	8% (No muy alterada)													
6. Test de designación:															
a) Análisis de medidas de restauración Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado: Recuperar el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea, para que se pueda restablecer su conexión hidráulica con el cauce del río Guareña. Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación. Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos. Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: Restricción de extracción de agua de las masas subterráneas que estaban conectadas con el cauce, lo que puede afectar a los usos que dependan de dichas extracciones, como por ejemplo las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona. La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos. Los azudes asociados a esta masa de agua se encuentran fuera de uso, por lo que puede plantearse su demolición. En cualquier caso, de no poder proceder a su eliminación, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.															
b) Análisis de medios alternativos Usos para los que sirve la masa de agua: El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial. Posible alternativa: Sustituir la demanda de agua para riego de origen subterráneo, por recursos superficiales. Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano. Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río su ancho de cauce natural. Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial. Consecuencias socioeconómicas y ambientales: Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, así como la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales asociadas, supondrían unos elevados costes económicos. Por otro lado, la viabilidad de la recuperación de la conexión hidráulica de la masa de agua con el acuífero es muy baja, dada la dificultad de revertir la tendencia descendente de su nivel piezométrico y la baja aportación natural de esta masa de agua.															
7. Designación definitiva:															

Código y nombre DU-463

Río Guareña desde límite de la ZEPa "Llanuras del Guareña" hasta confluencia con río Duero

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes)); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 11,51	ICLAT ≤ 99,8	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-469

Río Zapardiel desde cabecera hasta inicio ZEPA "Tierra de Campiñas"

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
05048	Cantiveros	1%	05	Ávila
05060	Cisla	1%	05	Ávila
05065	Crespos	2%	05	Ávila
05074	Fontiveros	60%	05	Ávila
05196	Rivilla de Barajas	36%	05	Ávila

Centroide masa	Longitud	Latitud
	4° 59' 2,5"W	40° 55' 23,7"N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua canalizada en su totalidad, siendo la longitud del tramo afectado superior a los 5 km.

Además, esta masa de agua se encuentra afectada por otras alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa de agua posee una alteración hidrológica importante que ha sido ocasionada por una detección de caudal elevada, aunque no de manera directa desde el cauce, sino de la masa de agua subterránea infrayacente, desconectando hidráulicamente el río y el acuífero.

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501685	Río Zapardiel	8.963,59

• Zonas protegidas

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimiento superficial	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• Presiones

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300058	Río Zapardiel_2	28.390,7	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy Bueno	2013
ICLAT	99,9	Moderado	2009

Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es muy elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Código y nombre	DU-469	Río Zapardiel desde cabecera hasta inicio ZEPA "Tierra de Campiñas"																				
		<table border="1"> <tr> <th colspan="4">IAH- Método P10-90</th> </tr> <tr> <td>MENSUAL</td> <td>% meses cumple</td> <td>54% (No muy alterada)</td> <td rowspan="2">Muy alterada</td> </tr> <tr> <td>ANUAL</td> <td>% años cumple</td> <td>46% (Muy alterada)</td> </tr> </table>			IAH- Método P10-90				MENSUAL	% meses cumple	54% (No muy alterada)	Muy alterada	ANUAL	% años cumple	46% (Muy alterada)							
IAH- Método P10-90																						
MENSUAL	% meses cumple	54% (No muy alterada)	Muy alterada																			
ANUAL	% años cumple	46% (Muy alterada)																				
6. Test de designación:																						
a) Análisis de medidas de restauración Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado: Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación. Recuperar el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea, para que se pueda restablecer su conexión hidráulica con el cauce del río Zapardiel. Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos: La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos. Limitación de extracción de agua de las masas subterráneas que estaban conectadas con el cauce, lo que puede afectar a los usos que dependan de dichas extracciones, como por ejemplo las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.																						
b) Análisis de medios alternativos Usos para los que sirve la masa de agua: El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial. Posible alternativa: Sustituir la demanda de agua para riego de origen subterráneo, por recursos superficiales. Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río su ancho de cauce natural. Consecuencias socioeconómicas y ambientales: Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos. Por otro lado, viabilidad de la recuperación de la conexión hidráulica de la masa de agua con el acuífero es muy baja, dada la dificultad de revertir la tendencia descendente de su nivel piezométrico y la baja aportación natural de esta masa de agua.																						
7. Designación definitiva:																						
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada)).																						
8. Objetivo y plazo adoptados:																						
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.																						
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:																						
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4): <table border="1"> <tr> <td>Indicadores biológicos</td> <td>IPS > 12,2</td> <td>IBMWP > 53,6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Indicadores hidromorfológicos</td> <td>IC ≤ 6</td> <td>ICLAT ≤ 99,9</td> <td>IAH P10-90</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Indicadores físico-químicos</td> <td>O₂ disuelto ≥ 5 mg/l</td> <td>Nitrato ≤ 25 mg/l NO₃</td> <td>Conductividad ≤ ---</td> </tr> <tr> <td>6 ≤ pH ≤ 9</td> <td>Amonio ≤ 1 mg/l NH₄</td> <td>Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO₄</td> </tr> <tr> <td>DBO₅ ≤ 6 mg/l O₂</td> <td colspan="2">NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.</td> </tr> </table>					Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6		Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 99,9	IAH P10-90	Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6																				
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 99,9	IAH P10-90																			
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---																			
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄																			
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.																				
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.																						

Código y nombre	DU-470	Río Zapardiel desde límite ZEPA "Tierra de Campiñas" hasta confluencia con arroyo del Simplón, y arroyo de los Regueros				
------------------------	---------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
05023	Barromán	11%	05	Ávila
05026	Bercial de Zapardiel	11%	05	Ávila
05056	Castellanos de Zapardiel	6%	05	Ávila
05060	Cisla	14%	05	Ávila
05078	Fuentes de Año	3%	05	Ávila
05117	Mamblas	7%	05	Ávila
05208	San Esteban de Zapardiel	5%	05	Ávila
47078	Lomoviejo	5%	47	Valladolid
47085	Medina del Campo	11%	47	Valladolid
47100	Muriel	3%	47	Valladolid
47141	Salvador de Zapardiel (Honcalada)	11%	47	Valladolid
47156	San Vicente del Palacio	13%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	4° 54' 18,3" W	Latitud	41° 5' 53,8" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

En la masa de agua existe un tramo canalizado, con una longitud superior a los 5 km.

Además, esta masa se encuentra afectada por otras alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa de agua posee una alteración hidrológica importante que ha sido ocasionada por una detracción de caudal elevada, aunque no de manera directa desde el cauce, sino de la masa de agua subterránea infrayacente, desconectando hidráulicamente el río y el acuífero que lo alimentaba.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501146	Acequia de los Regueros y Zanja de Agua Honda	5.386,33
501147	Río Zapardiel	27.376,45
501686	Río Zapardiel	21.136,63

- Zonas protegidas**

LIC	Humedales de Los Arenales (5200094)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005618	Calamón	1,20	-	Abastecimiento Usos industriales (Molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005619	Desconocido. Azud sobre el cauce Zapardiel	0,55	-	Abastecimiento	Sin catalogar	No
1007718	Sin nombre	1,40 (desde el cauce)	-	Paso de vías de comunicación	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300058	Río Zapardiel_2	28.390,7	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Código y nombre DU-470

Río Zapardiel desde límite ZEPA "Tierra de Campiñas" hasta confluencia con arroyo del Simplón, y arroyo de los Regueros

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	5,57	Bueno	2013
ICLAT	26,4	Bueno	2009

Observando el valor de estos dos indicadores se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose ambos en un valor de estado bueno. Hay que destacar que el ICLAT no refleja el alto grado de canalización de esta masa, tal vez por un error de cálculo.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	40% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	8% (Muy alterada)	

Por lo tanto, dadas las importantes alteraciones hidromorfológicas que posee esta masa de agua, se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Recuperar el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea, para que se pueda restablecer su conexión hidráulica con el cauce del río Zapardiel.

Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Limitación de extracción de agua de las masas subterráneas que estaban conectadas con el cauce, lo que puede afectar a los usos que dependen de dichas extracciones, como por ejemplo las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río su ancho de cauce natural.

Sustituir la demanda de agua para riego de origen subterráneo, por recursos superficiales.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La viabilidad de la recuperación de la conexión hidráulica de la masa de agua con el acuífero es muy baja, dada la dificultad de revertir la tendencia descendente de su nivel piezométrico y la baja aportación natural de esta masa de agua.

Por otro lado, actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes; y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada)).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

Código y nombre **DU-470**

Río Zapardiel desde límite ZEPA "Tierra de Campiñas" hasta confluencia con arroyo del Simplón, y arroyo de los Regueros

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-471

Arroyo del Simplón desde cabecera hasta confluencia con río Zapardiel

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47067	Fuente el Sol	20%	47	Valladolid
47085	Medina del Campo	17%	47	Valladolid
47138	Rubí de Bracamonte	32%	47	Valladolid
47156	San Vicente del Palacio	28%	47	Valladolid
47189	Velascálvaro	2%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	Latitud
	4° 54' 38,1" W	41° 13' 4,1" N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa posee una alteración hidrológica importante que ha sido ocasionada por una detracción de caudal elevada, aunque no de manera directa desde el cauce, sino de la masa de agua subterránea infrayacente, desconectando hidráulicamente el río y el acuífero que lo alimentaba.

Por otra parte, la morfología está fuertemente modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501145	Arroyos de la Huelga, del Simplón y del Ramo	17.448,79

• **Zonas protegidas**

LIC	Humedales de Los Arenales (5200094)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Tierra de Campiñas (5300015)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

La extracción abusiva de agua subterránea ha producido la desconexión hidráulica de esta masa de agua y el acuífero que lo alimentaba, siendo por tanto muy escaso e irregular el caudal circulante por el arroyo del Simplón.

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor de estos dos indicadores se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose ambos en un valor de estado muy bueno. Sin embargo señalar que aunque el ICLAT no lo refleje, seguramente por un error en su cálculo, se trata de un tramo muy canalizado en el que se han producido cambios muy drásticos de la morfología fluvial original.

Código y nombre DU-471

Arroyo del Simplón desde cabecera hasta confluencia con río Zapardiel

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	40% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	12% (Muy alterada)	

Por lo tanto, dadas las importantes alteraciones hidromorfológicas que posee esta masa de agua, se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Recuperar el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea, para que se pueda restablecer su conexión hidráulica con el cauce del arroyo del Simplón.

Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el arroyo pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Limitación de extracción de agua de las masas subterráneas que estaban conectadas con el cauce, lo que puede afectar a los usos que dependan de dichas extracciones, como por ejemplo las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del arroyo, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Sustituir la demanda de agua para riego de origen subterráneo, por recursos superficiales.

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al arroyo su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La viabilidad de la recuperación de la conexión hidráulica de la masa de agua con el acuífero es muy baja, dada la dificultad de revertir la tendencia descendente de su nivel piezométrico y la baja aportación natural de esta masa de agua.

Por otro lado, las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes; y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada)).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-472	Río Zapardiel desde confluencia con arroyo del Simplón hasta confluencia con el arroyo de la Agudilla, y arroyo de la Agudilla
------------------------	---------------	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47104	Olmedo	17%	47	Valladolid
47232	La Zarza	22%	47	Valladolid
47085	Medina del Campo	38%	47	Valladolid
47095	Moraleja de las Panaderas	23%	47	Valladolid

Centroide Masa	Longitud	4° 50' 0" W	Latitud	41° 17' 7" N
-----------------------	-----------------	-------------	----------------	--------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa de agua posee una alteración hidrológica importante que ha sido ocasionada por una detracción de caudal elevada, aunque no de manera directa desde el cauce, sino de la masa de agua subterránea infrayacente, desconectando hidráulicamente el río y el acuífero que lo alimentaba.

Por otra parte, la morfología está fuertemente modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo.

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501144	Río Zapardiel	1.800,82
501148	Arroyo de la Agudilla y arroyo de Carremolinos	17.691,67

• Zonas protegidas

LIC	Humedales de Los Arenales (5200094)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	Castilla y León: Zona 8	Zona de protección especial	No

Abastecimiento superficial	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• Presiones

La extracción abusiva de agua subterránea ha producido la desconexión hidráulica de esta masa de agua y el acuífero que lo alimentaba, siendo por tanto muy escaso e irregular el caudal circulante por el río Zapardiel.

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy Bueno	2013
ICLAT	0	Muy Bueno	2009

Observando el valor de estos dos indicadores se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose ambos en un valor de estado muy bueno. Sin embargo señalar que aunque el ICLAT no lo refleje, seguramente por un error en su cálculo, se trata de un tramo muy canalizado en el que se han producido cambios muy drásticos de la morfología fluvial original.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Código y nombre	DU-472	Río Zapardiel desde confluencia con arroyo del Simplón hasta confluencia con el arroyo de la Agudilla, y arroyo de la Agudilla		
		IAH- Método P10-90		
		MENSUAL	% meses cumple	40% (Muy alterada)
		ANUAL	% años cumple	12% (Muy alterada)
		Muy alterada		

Por lo tanto, dadas las importantes alteraciones hidromorfológicas que posee esta masa de agua, se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Recuperar el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea, para que se pueda restablecer su conexión hidráulica con el cauce del río Zapardiel.

Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Limitación de extracción de agua de las masas subterráneas que estaban conectadas con el cauce, lo que puede afectar a los usos que dependan de dichas extracciones, como por ejemplo las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Sustituir la demanda de agua para riego de origen subterráneo, por recursos superficiales.

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

La viabilidad de la recuperación de la conexión hidráulica de la masa de agua con el acuífero es muy baja, dada la dificultad de revertir la tendencia descendente de su nivel piezométrico y la baja aportación natural de esta masa de agua.

Por otro lado, las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes; y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-473	Río Zapardiel desde confluencia con arroyo de la Agudilla hasta límite ZEPA "La Nava-Rueda" en Torrecilla del Valle				
1. Localización:						
Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia		
47085	Medina del Campo	54%	47	Valladolid		
47139	Rueda	13%	47	Valladolid		
47228	Villaverde de Medina	33%	47	Valladolid		
Centroide Masa	Longitud	4° 57' 11,1" W	Latitud	41° 19' 4,9" N		
2. Justificación de la propuesta:						
La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).						
La práctica totalidad de la masa está canalizada. Por otra parte, existen una serie de motas sin identificar que desconectan la masa de la llanura de inundación, limitando la capacidad natural de laminación del río.						
Además, esta masa se encuentra afectada por otras alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa de agua posee una alteración hidrológica importante que ha sido ocasionada por una detracción de caudal elevada, aunque no de manera directa desde el cauce, sino de la masa de agua subterránea infrayacente, desconectando hidráulicamente el río y el acuífero que lo alimentaba. El único caudal que alimenta la masa todo el año es el vertido de Medina del Campo con un grado de depuración inadecuado.						
3. Descripción:						
• Segmentos de río						
ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)				
501687	Río Zapardiel	15.415,98				
• Zonas protegidas						
LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No			
ZEPA	La Nava-Rueda (5300027)	Tramo piscícola	No			
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No			
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No			
Abastecimiento superficial	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU	
	No	-	-	-	-	
• Presiones						
Presas y azudes						
ID_Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala peces
1005611	Comunidad de Regantes Torrecilla del Valle	1,50	-	Riegos	Sin catalogar	No
Canalizaciones						
ID_Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1301240	Río Zapardiel_7 (Tramo urbano de Medina del Campo)	1.093,98	-	Hormigón	Hormigón	Sin catalogar
Unidades de Demanda						
ID_UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)			
2000098	Unidad de Demanda Agrícola (UDA)	RP Río Zapardiel	0,23			
4. Identificación preliminar:						
Masa de agua muy modificada asimilable a río.						
Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.						
13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).						
5. Verificación de la identificación preliminar:						
A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:						
Indicadores Hidromorfológicos		Valor observado	Estado	Año		
IC		0	Muy Bueno	2013		

Código y nombre		DU-473		Río Zapardiel desde confluencia con arroyo de la Agudilla hasta límite ZEPA "La Nava-Rueda" en Torrecilla del Valle	
ICLAT		100	Moderado	2009	
Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es muy elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.					
Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:					
IAH- Método P10-90					
MENSUAL	% meses cumple	7% (Muy alterada)	Muy alterada		
ANUAL	% años cumple	8% (Muy alterada)			

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la canalización y las motas que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Recuperar el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea, para que se pueda restablecer su conexión hidráulica con el cauce del río Zapardiel.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

Limitación de extracción de agua de las masas subterráneas que estaban conectadas con el cauce, lo que puede afectar a los usos que dependan de dichas extracciones, como por ejemplo las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río su ancho de cauce natural.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Sustituir la demanda de agua para riego de origen subterráneo, por recursos superficiales.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

También señalar que la ejecución de una restauración hidromorfológica del tramo canalizado que atraviesa Medina del Campo, tendría unos impactos socioeconómicos importantes dado que ambas márgenes se encuentran ocupadas en la actualidad por edificios, calles y diferentes equipamientos urbanos, que podrían verse afectados.

Por otro lado, la viabilidad de la recuperación de la conexión hidráulica de la masa de agua con el acuífero es muy baja, dada la dificultad de revertir la tendencia descendente de su nivel piezométrico y la baja aportación natural de esta masa de agua.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada)).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 100	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O2 disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO3	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH4	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO4
	DBO5 ≤ 6 mg/l O2	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Código y nombre **DU-473**

Río Zapardiel desde confluencia con arroyo de la Agudilla hasta límite
ZEPa "La Nava-Rueda" en Torrecilla del Valle

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-474

Río Zapardiel desde límite ZEPA "La Nava-Rueda" en Torrecilla del Valle hasta confluencia con río Duero

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47165	Tordesillas	23%	47	Valladolid
47139	Rueda	77%	47	Valladolid

Centroide Masa	Longitud	5° 1' 16,9" W	Latitud	41° 25' 48,2" N
----------------	----------	---------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2 de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa de agua posee una alteración hidrológica importante que ha sido ocasionada por una detracción de caudal elevada, aunque no de manera directa desde el cauce, sino de la masa de agua subterránea infrayacente, desconectando hidráulicamente el río y el acuífero que lo alimentaba.

La práctica totalidad de la masa está canalizada. Además, existen una serie de motas sin identificar que desconectan la masa de la llanura de inundación, limitando la capacidad natural de laminación del río.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501688	Río Zapardiel	14.433,32

• **Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Duero y afluentes (5200043)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	La Nava-Rueda (5300027)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimiento superficial	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005576	Prados del Ayuntamiento de Tordesillas	2,50	-	Riegos	Sin catalogar	No
1005612	Comunidad de Regantes de Foncastín	1,50	-	Riegos	Sin catalogar	No

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	13,86	Moderado	2013
ICLAT	100	Moderado	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es muy elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Código y nombre	DU-474	Río Zapardiel desde límite ZEPA "La Nava-Rueda" en Torrecilla del Valle hasta confluencia con río Duero		
		IAH- Método P10-90		
	MENSUAL	% meses cumple	7% (Muy alterada)	Muy alterada
	ANUAL	% años cumple	8% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las motas que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Recuperar el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea, para que se pueda restablecer su conexión hidráulica con el cauce del río Zapardiel.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

Limitación de extracción de agua de las masas subterráneas que estaban conectadas con el cauce, lo que puede afectar a los usos que dependan de dichas extracciones, como por ejemplo las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Sustituir la demanda de agua para riego de origen subterráneo, por recursos superficiales.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Por otro lado, viabilidad de la recuperación de la conexión hidráulica de la masa de agua con el acuífero es muy baja, dada la dificultad de revertir la tendencia descendente de su nivel piezométrico y la baja aportación natural de esta masa de agua.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes)); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 13,86	ICLAT ≤ 100	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-502

Río Tormes desde aguas abajo de Salamanca hasta aguas arriba de Puerto de la Anunciación

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
37087	Carrascal de Barregas	17%	37	Salamanca
37117	Doñinos de Salamanca	25%	37	Salamanca
37129	Florida de Liébana	5%	37	Salamanca
37274	Salamanca	14%	37	Salamanca
37354	Villamayor	40%	37	Salamanca

Centroide masa	Longitud	5° 43' 0,1" W	Latitud	40° 59' 4,4" N
-----------------------	-----------------	---------------	----------------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudal del embalse de Santa Teresa y la sucesión de varias presas y azudes asociadas a dicha masa.

La presencia de estas infraestructuras tiene como consecuencia la alteración del régimen de caudales naturales así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Señalar además, que en la masa de agua existe un tramo con protección de márgenes, aunque con una longitud inferior a 5 km. Existen una serie de motas sin identificar que desconectan la masa de la llanura de inundación, limitando la capacidad natural de laminación del río.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501698	Río Tormes	5.838,68

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimiento superficial	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750157	Villares de la Reina	9900276	0,12	3000098

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala peces
1005108	Aceña del Canto	3,0	-	Riegos Usos industriales (Molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005118	Aceña La Moral del Río	2,5	-	Usos industriales (Molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005119	Aceña de Gudino	3,0	-	Usos industriales (Molino sin uso)	Sin catalogar	No
1008738	Aceña del Canto	-	-	-	Sin catalogar	-

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100358	Río Tormes	1.053,69	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

Código y nombre

DU-502

Río Tormes desde aguas abajo de Salamanca hasta aguas arriba de Puerto de la Anunciación

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	47,96	Moderado	2013
ICLAT	17,2	Bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	70% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	73% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa de Santa Teresa.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Eliminar las defensas existentes en el tramo o retranquearlas.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La eliminación de la presa de Santa Teresa es inviable, dado que de ella depende una gran zona regable, así como una serie de abastecimientos urbanos y una central hidroeléctrica.

Existen también otros tres azudes asociados a molinos que no tienen uso y puede plantearse su demolición.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para riego y la producción de energía eléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse a la presa de Santa Teresa de acuerdo con la IPH.

Dotar de escala para peces a las presas y azudes que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

Por lo tanto, los beneficios de uso para riego, abastecimiento y producción hidroeléctrica no pueden alcanzarse por otros medios que sean una opción económica o ambiental significativamente mejor.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Grandes ejes en ambiente mediterráneo" (código 17):

Indicadores biológicos	IPS > 8,8	IBMWP > 35,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 47,96	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄

Código y nombre	DU-502	Río Tormes desde aguas abajo de Salamanca hasta aguas arriba de Puerto de la Anunciación
	$\text{DBO}_5 \leq 6 \text{ mg/l O}_2$	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.		

Código y nombre DU-503

Río Tormes desde aguas abajo de Puerto de la Anunciación hasta límite del LIC "Riberas del río Tormes y afluentes"

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
37129	Florida de Liébana	47%	37	Salamanca
37342	Valverdón	43%	37	Salamanca
37354	Villamayor	10%	37	Salamanca
Centroide masa	Longitud	5° 44' 19" W	Latitud	41° 1' 58,2" N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En concreto, la presencia de un azud supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501699	Río Tormes	2.417,04
501700	Río Tormes	4.094,86

• **Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Tormes y afluentes (5200085)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750407	Almenara de Tormes	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005109	Aceña Zorita	4	565	Energía Riegos	En explotación	Sí

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100101	Zorita de Valverdón o Zorita	En operación	Fluyente	1.000	30.000	3,24	1005109

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000195	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Florida de Liébana-Villamayor-Zorita	12,96

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	9,21	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta

Código y nombre	DU-503	Río Tormes desde aguas abajo de Puerto de la Anunciación hasta límite del LIC "Riberas del río Tormes y afluentes"
------------------------	---------------	--

masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	70% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	69% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar el azud existente en la masa de agua o adecuar la escala para peces que posee (estanques sucesivos) para que sea totalmente franqueable, en el caso de que no pueda ser demolido por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La eliminación del azud de la Aceña Zorita presente en el río Tormes afectaría a los usos hidroeléctricos (C.H. Zorita de Valverdón) y de riego. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para riego y la producción de energía eléctrica.

Posible alternativa:

Instalar una nueva escala de peces para que el azud de la Aceña Zorita sea totalmente franqueable, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de la infraestructura hidráulica transversal presente en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Grandes ejes en ambiente mediterráneo" (código 17):

Indicadores biológicos	IPS > 8,8	IBMWP > 35,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 9,21	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-504

Río Tormes desde límite del LIC "Riberas del Río Tormes y afluentes" hasta aguas abajo de Baños de Ledesma

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
37027	Almenara de Tormes	26%	37	Salamanca
37167	Juzbado	15%	37	Salamanca
37253	El Pino de Tormes	15%	37	Salamanca
37290	San Pedro del Valle	20%	37	Salamanca
37342	Valverdón	23%	37	Salamanca

Centroide masa	Longitud	5° 49' 21,7" W	Latitud	41° 3' 30,6" N
----------------	----------	----------------	---------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la sucesión de varias presas y azudes asociadas a dicha masa.

La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501701	Río Tormes	11.290,67

• **Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Tormes y afluentes (5200085)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005179	Molino de la Narra	1,5	-	Usos Industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005111	Aceña Minicentral Almenara de Tormes	2,5	230	Energía	En explotación	No

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100095	Central de Almenara o Almenara	En explotación	Fluyente	396	13.500	2,82	1005111

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	8,86	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta

Código y nombre DU-504

Río Tormes desde límite del LIC "Riberas del Río Tormes y afluentes" hasta aguas abajo de Baños de Ledesma

masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	70% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	69% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La eliminación del azud de la Aceña Minicentral Almenara de Tormes afectaría a los usos hidroeléctricos. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.

También existe otro azud asociado a un molino sin uso, por lo que podría plantearse su demolición.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para riego y la producción de energía eléctrica.

Posible alternativa:

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales presentes en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo - varios azudes -).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Grandes ejes en ambiente mediterráneo" (código 17):

Indicadores biológicos	IPS > 8,8	IBMWP > 35,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 8,86	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-505	Río Tormes desde aguas abajo de Baños de Ledesma hasta el embalse de Almendra					
------------------------	---------------	---	--	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
37170	Ledesma	33%	37	Salamanca
37167	Juzbado	14%	37	Salamanca
37290	San Pedro del Valle	3%	37	Salamanca
37345	Vega de Tirados	28%	37	Salamanca
37365	Villarmayor	21%	37	Salamanca

Centroide masa	Longitud	5° 56' 27,8" W	Latitud	41° 4' 37,9" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la sucesión de varios azudes asociados a dicha masa.

La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501202	Río Tormes	4.403,58
501702	Río Tormes	10.961,95

- Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Tormes y afluentes (5200085)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750062	Ledesma	9900200	0,21	3000100

- Presiones**

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005181	Molino del Balneario	0,8	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005182	Aceña de Santa Teresa	2,5	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005183	Molino de Olmillos	1,5	-	Riegos Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005184	Pedro Álvaro	5,4	-	Energía	Sin catalogar	No
1005185	Fábrica de Harinas o Molino de Germán	2	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005187	El Vao	2	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No

Aprovechamientos Hidroeléctricos

ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100097	Ledesma	En explotación	Fluyente	2.188	30.000	5,5	1005184

Unidades de demanda

ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000330	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Tormes Bajo	0,92

Código y nombre	DU-505	Río Tormes desde aguas abajo de Baños de Ledesma hasta el embalse de Almendra		
3000100	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Ledesma		0,201

4. Identificación preliminar:
Masa de agua muy modificada asimilable a río.
Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.
12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:
A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	27,32	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	71% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	69% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:
Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotarlos de escala para peces en el caso de que no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:
La eliminación del azud de Pedro Álvaro (1005184) afectaría a los usos hidroeléctricos (C.H. Ledesma) y la desaparición del azud del Molino de Olmillos (1005183) podría afectar a usos de riego. En cualquier caso, de no poder proceder a su eliminación, es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.

El resto de los azudes presentes en la masa están asociados a molinos sin uso, por lo que podría plantearse su demolición.

b) Análisis de medios alternativos
Usos para los que sirve la masa de agua:
Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para riego y la producción de energía eléctrica.

Posible alternativa:
Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces a aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales presentes en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo - varios azudes -).

8. Objetivo y plazo adoptados:
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Grandes ejes en ambiente mediterráneo" (código 17):

Indicadores biológicos	IPS > 8,8	IBMWP > 35,7
-------------------------------	-----------	--------------

Código y nombre DU-505		Río Tormes desde aguas abajo de Baños de Ledesma hasta el embalse de Almendra	
Indicadores físico-químicos	Indicadores hidromorfológicos	IC $\leq 27,32$	ICLAT ≤ 60
		O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃
		6 $\leq$ pH $\leq$ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄
		DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	Fósforo total $\leq 0,4$ mg/l PO ₄
		NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-506

Río Trabancos desde cabecera hasta Fresno el Viejo y río Regamón

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
05073	Flores de Ávila	21%	05	Ávila
05099	Horcajo de las Torres	23%	05	Ávila
05114	Madrigal de las Altas Torres	10%	05	Ávila
05193	Rasueros	21%	05	Ávila
05198	Salvadiós	7%	05	Ávila
47065	Fresno el Viejo	19%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	Latitud
	5° 5' 23,5" W	41° 3' 12,4" N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua en la cual existen dos tramos canalizados, siendo la longitud total afectada superior a los 5 km.

Además, esta masa se encuentra afectada por otras alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa de agua posee una alteración hidrológica importante que ha sido ocasionada por una detracción de caudal elevada, aunque no de manera directa desde el cauce, sino de la masa de agua subterránea infrayacente, desconectando hidráulicamente el río y el acuífero que lo alimentaba.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501203	Río Regamón	2.721,08
501204	Río Trabancos	27.523,08
501704	Río Trabancos	15.361,67

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Tierra de Campiñas (5300015)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa / Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005245	La Pesquera del Puente	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1005247	Desconocido. Azud sobre el río Trabancos	2,5	-	Sin catalogar (Molino abandonado)	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300036	Río Trabancos_1	71.662,95	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300750	Río Trabancos	351,11	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

Código y nombre DU-506

Río Trabancos desde cabecera hasta Fresno el Viejo y río Regamón

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	2,19	Bueno	2013
ICLAT	80,7	Moderado	2009

Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	40% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	15% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las canalizaciones que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Recuperar el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea, para que se pueda restablecer su conexión hidráulica con el cauce del río Trabancos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

La limitación de extracción de agua de las masas subterráneas que estaban conectadas con el cauce, puede afectar a los usos que dependan de dichas extracciones, como por ejemplo las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es ganar terrenos de cultivo, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río su ancho de cauce natural.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Sustituir la demanda de agua para riego de origen subterráneo, por recursos superficiales.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Por otro lado, viabilidad de la recuperación de la conexión hidráulica de la masa de agua con el acuífero es muy baja, dada la dificultad de revertir la tendencia descendente de su nivel piezométrico y la baja aportación natural de esta masa de agua.

Código y nombre DU-506

Río Trabancos desde cabecera hasta Fresno el Viejo y río Regamón

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes; y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada)).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 80,7	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-507

Río Trabancos desde Freno el Viejo hasta límite de la ZEPA "Tierra de Campiñas"

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47004	Alaejos	17%	47	Valladolid
47035	Carpio	14%	47	Valladolid
47037	Castrejón de Trabancos	31%	47	Valladolid
47065	Fresno el Viejo	5%	47	Valladolid
47101	Nava del Rey	17%	47	Valladolid
47160	Siete Iglesias de Trabancos	16%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	5° 9' 4,5" W	Latitud	41° 16' 44,6" N
----------------	----------	--------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua canalizada en su totalidad, siendo la longitud del tramo afectado superior a los 5 km.

Además, esta masa se encuentra afectada por otras alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa de agua posee una alteración hidrológica importante que ha sido ocasionada por una detración de caudal elevada, aunque no de manera directa desde el cauce, sino de la masa de agua subterránea infrayacente, desconectando hidráulicamente el río y el acuífero que lo alimentaba.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501705	Río Trabancos	22.081,11

• **Zonas protegidas**

LIC	Humedales de Los Arenales (5200094)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Tierra de Campiñas (5300015)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005248	Casco Urbano	2	-	Riegos (Abandonado)	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300036	Río Trabancos_1	71.662,95	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2013
ICLAT	99,9	Moderado	2009

Observando el valor del indicador ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee

Código y nombre	DU-507	Río Trabancos desde Freno el Viejo hasta límite de la ZEPA "Tierra de Campiñas"	
esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.			
Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:			
IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	41% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	19% (Muy alterada)	
6. Test de designación:			
a) Análisis de medidas de restauración			
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:			
Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación.			
Recuperar el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea, para que se pueda restablecer su conexión hidráulica con el cauce del río Trabancos.			
Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:			
La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.			
La limitación de extracción de agua de las masas subterráneas que estaban conectadas con el cauce, puede afectar a los usos que dependan de dichas extracciones, como por ejemplo las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.			
b) Análisis de medios alternativos			
Usos para los que sirve la masa de agua:			
El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es ganar terrenos de cultivo, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.			
Posible alternativa:			
Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río su ancho de cauce natural.			
Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.			
Sustituir la demanda de agua para riego de origen subterráneo, por recursos superficiales.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
Por otro lado, la viabilidad de la recuperación de la conexión hidráulica de la masa de agua con el acuífero es muy baja, dada la dificultad de revertir la tendencia descendente de su nivel piezométrico y la baja aportación natural de esta masa de agua.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes; y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada)).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):			
Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 99,9	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O2 disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO3	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH4	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO4
	DBO5 ≤ 6 mg/l O2	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre DU-508

Río Trabancos desde límite de la ZEPA "Tierra de Campiñas" hasta confluencia con el río Duero

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
47121	Pollos	25%	47	Valladolid
47160	Siete Iglesias de Trabancos	75%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	5° 10' 13,7" W	Latitud	41° 24' 20,4" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se trata de una masa de agua canalizada, prácticamente en su totalidad, siendo la longitud del tramo afectado superior a los 5 km.

Además, esta masa también se encuentra afectada por otras alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa de agua posee una alteración hidrológica importante que ha sido ocasionada por una detración de caudal elevada, aunque no de manera directa desde el cauce, sino de la masa de agua subterránea infrayacente, desconectando hidráulicamente el río y el acuífero que lo alimentaba.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501703	Río Trabancos	13.637,65

• **Zonas protegidas**

LIC	Riberas de Castronuño (5200047)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Riberas de Castronuño (5300044)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005249	Eván de Arriba	2,5	-	Riegos	Sin catalogar (Abandonado)	No
1005250	Bayona	1,2	-	Riegos	Sin catalogar (Abandonado)	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300036	Río Trabancos_1	71.662,95	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	8,80	Moderado	2013
ICLAT	99,5	Moderado	2009

Código y nombre DU-508

Río Trabancos desde límite de la ZEPA "Tierra de Campiñas" hasta confluencia con el río Duero

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que en ambos casos se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	8% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	8% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la canalización que afecta a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el río pueda recuperar su capacidad natural de laminación.

Recuperar el nivel piezométrico de la masa de agua subterránea, para que se pueda restablecer su conexión hidráulica con el cauce del río Trabancos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

La limitación de extracción de agua de las masas subterráneas que estaban conectadas con el cauce, puede afectar a los usos que dependan de dichas extracciones, como por ejemplo las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es ganar terrenos de cultivo, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Sustituir la demanda de agua para riego de origen subterráneo, por recursos superficiales.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Por otro lado, viabilidad de la recuperación de la conexión hidráulica de la masa de agua con el acuífero es muy baja, dada la dificultad de revertir la tendencia descendente de su nivel piezométrico y la baja aportación natural de esta masa de agua.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes)) y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada)).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos Mineralizados de la Meseta Norte" (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 99,5	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-521	Río Águeda desde Sanjuanejo hasta confluencia con el arroyo del Bodón en Ciudad Rodrigo				
------------------------	---------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
37107	Ciudad Rodrigo	100%	37	Salamanca

Centroide masa	Longitud	6° 30' 58,5" W	Latitud	40° 34' 49" N
----------------	----------	----------------	---------	---------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudales de los embalses de Iruña y del Águeda, y la sucesión de varias presas y azudes.

La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Por otro lado, señalar que en la masa de agua existen una serie de tramos con protección de márgenes, aunque con una longitud inferior a 5 km. Sin embargo, hay que señalar que aunque el indicador ICLAT tenga un valor de estado bueno, una afección a la masa de agua por protección de márgenes de más del 50% constituye una presión muy alta.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501240	Río Águeda	2.662,05
501242	Río Águeda	5.106,36

- Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750035	Ciudad Rodrigo	9900235	1,07	3000105

- Presiones**

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005006	La Concha	1,7	-	Abastecimiento	Sin catalogar	No
1005007	El Paraje	1	-	Sin definir (sin uso)	Sin catalogar	No
1005019	San Juanejo	1,65	-	Abastecimiento	Sin catalogar	No
1005026	La Aceña	0,92	-	Sin definir (sin uso)	Sin catalogar	No

Aprovechamientos Hidroeléctricos

ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100194	La Concha	Fuera de uso	-	-	-	-	1005006

Protección de márgenes

ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100366	Río Águeda	1.201,88	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100367	Río Águeda	1.793,18	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100368	Río Águeda	545,78	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100404	Río Águeda	1.419,16	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100405	Río Águeda	1.813,08	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda

Código y nombre		DU-521		Río Águeda desde Sanjuanejo hasta confluencia con el arroyo del Bodón en Ciudad Rodrigo	
ID UD	Tipo		Nombre		Volumen 2015 (hm³/año)
3000105	Unidad de Demanda Urbana (UDU)		Ciudad Rodrigo y Mancomunidad Puente la Unión		1,888

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varias presas y azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	28,96	Moderado	2013
ICLAT	50,6	Bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación. Además, hay que señalar que aunque el indicador ICLAT tenga un valor de estado bueno, una afección a la masa de agua por protección de márgenes de más del 50% constituye una presión muy alta.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	70% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	77% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de Iruña y del Águeda, presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Si bien el indicador de estado ICLAT es bueno, una afección a la masa de agua por protección de márgenes de más del 50% constituye una presión muy alta, de ahí que pudiera plantearse la eliminación total o parcial de dichos elementos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de Iruña y del Águeda tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (principalmente, riegos, abastecimiento urbano y producción de energía hidroeléctrica).

La eliminación de los azudes de La Concha y San Juanejo, presentes en esta masa de agua, afectaría a los usos de abastecimiento. En cualquier caso es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

Por otro lado, el azud de El Paraje se encuentra sin uso, por lo que puede plantearse su demolición.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para producción de energía eléctrica, abastecimiento urbano y riego.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de Iruña y del Águeda de acuerdo a la IPH.

Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de la eliminación de las protecciones de márgenes.

Código y nombre DU-521

Río Águeda desde Sanjuanejo hasta confluencia con el arroyo del Bodón en Ciudad Rodrigo

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varias presas y azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados” (código 15):

Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 28,96	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-522	Río Águeda desde confluencia con arroyo del Bodón hasta confluencia con arroyo de Sexmiro
------------------------	---------------	---

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
37086	Carpio de Azaba	30%	37	Salamanca
37107	Ciudad Rodrigo	23%	37	Salamanca
37145	Gallegos de Argañán	29%	37	Salamanca
37272	Saelices el Chico	18%	37	Salamanca
37356	Villar de Argañán	1%	37	Salamanca

Centroide masa	Longitud	6° 36' 50,3" W	Latitud	40° 37' 37,5" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudales de los embalses de Iruña y del Águeda, y la sucesión de varias presas y azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501241	Río Águeda	12.300,99
501244	Río Águeda	5.499,03

• Zonas protegidas

LIC	Campo de Argañán (5200092)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Campo de Argañán (5300022)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750119	Saelices el Chico	9900234	0,17	3000105

• Presiones

Presas y azudes							
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces	
1005008	Palomares	1,5	-	Sin definir (sin uso)	Sin catalogar	No	
1005010	Carbonero	1,3	-	Sin definir (sin uso)	Sin catalogar	No	
1005023	La Parra	1	-	Sin definir (sin uso)	Sin catalogar	No	
1005024	Desconocido. Azud sobre el río Águeda	1,7	-	Sin definir (sin uso)	Sin catalogar	No	
1005025	La Unión	1,5	-	Abastecimiento	Sin catalogar	No	
1008174	Sin Nombre	0	-	Aforo de caudales	Sin catalogar	No	

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100405	Río Águeda	1.813,08	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000204	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP 2ª Elevación MD del Águeda	0,88

4. Identificación preliminar:

Código y nombre DU-522

Río Águeda desde confluencia con arroyo del Bodón hasta confluencia con arroyo de Sexmíro

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varias presas y azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	10,96	Moderado	2013
ICLAT	8,6	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	72% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	77% (No muy alterada)	

6. Test de designación:**a) Análisis de medidas de restauración****Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

Eliminar las presas de los embalses de Iruña y del Águeda, presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de Iruña y del Águeda tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (principalmente, riegos, abastecimiento urbano y producción de energía hidroeléctrica).

La eliminación del azud de La Unión presente en esta masa de agua afectaría a los usos de abastecimiento. En cualquier caso, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

Además, existen otros dos azudes (1005008 y 1005010) que no son franqueables, y que se encuentra sin uso, por lo que puede plantearse su demolición.

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua:**

Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para producción de energía eléctrica, abastecimiento urbano y riego.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de Iruña y del Águeda de acuerdo a la IPH.

Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquellos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varias presas y azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ejes mediterráneos-continenciales poco mineralizados" (código 15):

Código y nombre		DU-522		Río Águeda desde confluencia con arroyo del Bodón hasta confluencia con arroyo de Sexmiro	
Indicadores biológicos		IPS > 11,3		IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos		IC ≤ 10,96		ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos		O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l		Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
		6 ≤ pH ≤ 9		Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
		DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂		NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-524

Río Águeda desde confluencia arroyo de la Granja hasta confluencia con la ribera Dos Casas

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
37003	Ahigal de los Aceiteros	8%	37	Salamanca
37264	Puerto Seguro	63%	37	Salamanca
37285	San Felices de los Gallegos	10%	37	Salamanca
37357	Villar de Ciervo	8%	37	Salamanca
37359	Villar de la Yegua	11%	37	Salamanca

Centroide masa	Longitud	6° 44' 10,9" W	Latitud	40° 49' 5,4" N
----------------	----------	----------------	---------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudales de los embalses de Iruña y del Águeda, y la sucesión de varias presas y azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501239	Río Águeda	17.908,00

• Zonas protegidas

LIC	Arribes del Duero (5200029) Riberas del río Águeda (5200086)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Arribes del Duero (5300006) Riberas del río Águeda (5300040)	Tramo piscícola	Río Águeda-La Fregenda (5600012)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	Cañón del río Águeda y Morgáez (6100034)

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

• Presiones

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005096	Molino La Falla	2	-	Usos industriales (antiguo molino)	Sin catalogar	No
1005095	Central Puerto Seguro	5	54	Energía	En explotación	No

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100008	Puerto Seguro o Salto de Puerto Seguro	En explotación	Fluyente	630	783	94,93	1005095

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000206	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Águeda Bajo	0

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

Código y nombre DU-524

Río Águeda desde confluencia arroyo de la Granja hasta confluencia con la ribera Dos Casas

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	9,21	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	79% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	73% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de Iruña y del Águeda, presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de Iruña y del Águeda tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (principalmente, riegos, abastecimiento urbano y producción de energía hidroeléctrica).

La eliminación del azud de la Central Hidroeléctrica Puerto Seguro presente en esta masa de agua afectaría a los usos de producción de energía. En cualquier caso, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

El azud asociado al Molino La Falla, probablemente se encuentre fuera de uso, por lo que puede plantearse su demolición.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar, principalmente, el uso para riego, abastecimiento y producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de Iruña y del Águeda de acuerdo a la IPH.

Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquellos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ejes mediterráneos-continetales poco mineralizados" (código 15):

Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 9,21	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄

Código y nombre	DU-524	Río Águeda desde confluencia arroyo de la Granja hasta confluencia con la ribera Dos Casas
	$\text{DBO}_5 \leq 6 \text{ mg/l O}_2$	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.		

Código y nombre	DU-542	Río Eresma desde proximidades de Segovia hasta salida de Segovia y río Ciguñuela.				
1. Localización:						
Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia		
40194	Segovia	94%	40	Segovia		
40906	San Cristóbal de Segovia	6%	40	Segovia		
Centroide masa	Longitud	4° 6' 7,8" W	Latitud	40° 56' 53,5" N		
2. Justificación de la propuesta:						
La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).						
Esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudales en el río Eresma desde el embalse de El Pontón, y la sucesión de varias presas y azudes asociadas a dicha masa.						
La presencia de estas infraestructuras tiene como consecuencia la alteración del régimen de caudales naturales así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).						
3. Descripción:						
• Segmentos de río						
ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)				
501711	Río Eresma	4.666,86				
501713	Río Ciguñuela	1.313,44				
501714	Río Eresma	1.237,10				
• Zonas protegidas						
LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No			
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600063)			
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No			
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	Cañones de los ríos Eresma y Ciguñuela (6100035)			
Abastecimiento superficial	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU	
	No	-	-	-	-	
• Presiones						
Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005348	Molino de San Lorenzo	2,5	-	Sin definir	Sin catalogar	No
1005349	Fábrica de Hielo	3	-	Sin definir	Sin catalogar	No
1005350	Casa de la Moneda	-	-	Sin definir	Sin catalogar	No
1005423	Azud de la Central Los Batanes	6,5 (desde el cauce)	33	-	En explotación	No
1005424	Comunidad de Regantes San Lorenzo	5	-	Sin definir	Sin catalogar	-
1007534	Azud de la Central de La Confianza	9,6 (desde el cauce)	50	Energía	En explotación	Sí
Aprovechamientos Hidroeléctricos						
ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)
1100006	C.H. Los Batanes o Molino del Batán	En explotación	Fluyente	220	3.000	8,9
1100003	C.H. La Confianza	En explotación	Fluyente	640	6.000	14,53
4. Identificación preliminar:						
Masa de agua muy modificada asimilable a río.						
Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.						
12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varias presas y azudes).						

Código y nombre DU-542

Río Eresma desde proximidades de Segovia hasta salida de Segovia y río Cigüñuela.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	85,21	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	75% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	81% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa del embalse de El Pontón Alto, presente aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes presentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La eliminación de la presa de El Pontón es inviable, dado que de ella dependen una serie de abastecimientos urbanos. Por lo que respecta a la presa de la central hidroeléctrica de La Confianza está en pleno período concesional. En cualquier caso es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.

Se puede plantear la eliminación de los azudes o, de no ser así por diversos motivos, dotarlos de escalas de peces.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar la producción de energía eléctrica, dado que asociadas a la misma existen dos centrales hidroeléctricas de tipo fluyente.

Además, en esta masa hay también cuatro azudes cuyos usos no están identificados.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse a la presa de El Pontón de acuerdo con la IPH.

Dotar de escala para peces a las presas y azudes que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -presas + azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2021.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos de montaña mediterránea silicea" (código 11):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 85,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 85,21	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 7,5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ 500 µS/cm
	6,5 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Código y nombre	DU-542	Río Eresma desde proximidades de Segovia hasta salida de Segovia y río Ciguiñuela.
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.		

Código y nombre DU-546

Río Tormes desde aguas abajo de Francos Viejos hasta Aldehuela de los Guzmanes

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
37016	Aldealengua	5%	37	Salamanca
37020	Aldearrubia	11%	37	Salamanca
37067	Cabrerizos	14%	37	Salamanca
37069	Calvarrasa de Abajo	8%	37	Salamanca
37121	Encinas de Abajo	2%	37	Salamanca
37164	Huerta	15%	37	Salamanca
37175	Machacón	4%	37	Salamanca
37240	Pelabravo	18%	37	Salamanca
37288	San Morales	12%	37	Salamanca
37352	Villagonzalo de Tormes	13%	37	Salamanca

Centroide masa	Longitud	Latitud
	5° 32' 4" W	40° 58' 22" N

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudales de los embalses de Santa Teresa y Villagonzalo, y la sucesión de varias presas y azudes asociadas a dicha masa.

La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501717	Río Tormes	19.221,42

• Zonas protegidas

LIC	Riberas del río Tormes y afluentes (5200085)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600067)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750023	Cabrerizos	9900205	0,38	3000098
	4750121	Salamanca	9900280	0,01	3000098

• Presiones

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005107	Aceña de la Fuente	3	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1005112	Aceña del Salto de la Flecha	4	300	Energía Acuicultura	En explotación	Sí

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100098	Salto de la Flecha	En explotación	Fluyente	1.100	30.000	3,32	1005112

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1301236	Río Tormes 1	11.148,05	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Código y nombre	DU-546	Río Tormes desde aguas abajo de Francos Viejos hasta Aldehuela de los Guzmanes	
Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000599	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Babilafuente	30

4. Identificación preliminar:
Masa de agua muy modificada asimilable a río.
Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.
12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:
A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	7,80	Moderado	2013
ICLAT	4,8	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	70% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	73% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:
Eliminar las presas de los embalses de Santa Teresa y Villagonzalo, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.
Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotarlos de escala para peces en el caso de que no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:
La eliminación de la presa de Santa Teresa es inviable, dado que de ella depende una gran zona regable, así como una serie de abastecimientos urbanos y una central hidroeléctrica.
Asimismo, la desaparición del embalse de Villagonzalo tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (contraembalse del embalse de Santa Teresa, abastecimiento, riego, generación hidroeléctrica y otros usos secundarios).
La eliminación de la Aceña del Salto de la Flecha afectaría a los usos de acuicultura e hidroeléctricos. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.
También existe un azud asociado a un molino sin uso, por lo que podría plantearse su demolición.

b) Análisis de medios alternativos
Usos para los que sirve la masa de agua:
Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para producción de energía eléctrica, riego, abastecimiento y acuicultura.

Posible alternativa:
Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse a las presas de Santa Teresa y Villagonzalo de acuerdo con la IPH.
Dotar de escala para peces a las presas y azudes que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2.

Código y nombre DU-546

Río Tormes desde aguas abajo de Francos Viejos hasta Aldehuela de los Guzmanes

(Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo - varios azudes -).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados” (código 15):

Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 7,80	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-552

Río Almar desde presa del embalse del Milagro hasta su confluencia con el río Zamprón en la Bóveda del Río Almar

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
05033	Blascomillán	57%	05	Ávila
05094	Herreros de Suso	4%	05	Ávila
05131	Mirueña de los Infanzones	9%	05	Ávila
05209	San García de Ingelmos	12%	05	Ávila
37057	Bóveda del Río Almar	11%	37	Salamanca
37179	Mancera de Abajo	7%	37	Salamanca

Centroide masa	Longitud	5° 6' 34,6" W	Latitud	40° 49' 16,6" N
----------------	----------	---------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La presencia del embalse de El Milagro aguas arriba de la masa de agua supone una modificación del régimen de caudales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501725	Río Almar	25.858,53

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600067)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

• **Presiones**

La presencia del embalse de El Milagro aguas arriba de la masa de agua supone una modificación del régimen de caudales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.). A pesar de que los indicadores que evalúan la alteración hidrológica de la masa presentan un valor de estado bueno, se propone esta masa como muy modificada dado que se ha tomado por norma general designar con esta naturaleza a todas las masas aguas abajo de grandes embalses en la DHD.

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2013
ICLAT	4,8	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	79% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	69% (No muy alterada)	

Código y nombre DU-552

Río Almar desde presa del embalse del Milagro hasta su confluencia con el río Zamprón en la Bóveda del Río Almar

6. Test de designación:**a) Análisis de medidas de restauración****Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:**

Eliminar la presa del embalse de El Milagro, situada al comienzo de la masa de agua objeto de estudio.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de El Milagro tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (riegos, abastecimiento y navegación, como actividad secundaria).

b) Análisis de medios alternativos**Usos para los que sirve la masa de agua:**

Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para riego y, sobre todo, abastecimiento.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para la presa de El Milagro de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de la infraestructura hidráulica transversal que ocasiona alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte” (código 3):

Indicadores biológicos	IPS > 13	IBMWP > 52,2	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 6,2 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad < 500
	6 ≤ pH ≤ 8,2	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-554

Río Almar desde confluencia con el río Zamplón hasta su confluencia con el río Tormes

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
37012	Alconada	15%	37	Salamanca
37057	Bóveda del Río Almar	12%	37	Salamanca
37148	Garcihernández	27%	37	Salamanca
37215	Nava de Sotrobal	29%	37	Salamanca
37247	Peñarandilla	1%	37	Salamanca
37348	Ventosa del Río Almar	11%	37	Salamanca
37352	Villagonzalo de Tormes	1%	37	Salamanca
37358	Villar de Gallimazo	3%	37	Salamanca

Centroide masa	Longitud	5° 21' 59,6" W	Latitud	40° 54' 35,8" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En concreto, la morfología de la masa se encuentra bastante modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno. Si bien el indicador ICLAT tiene un valor de estado bueno, una canalización de más del 43% de la masa constituye una presión muy alta y puede que dicho indicador tenga un valor superior.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501295	Río Almar	1.982,57
501297	Río Almar	4.573,08
501299	Río Almar	25.503,02

• **Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Tormes y afluentes (5200085)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Campos de Alba (5300025)	Tramo piscícola	Sí (5600067)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005200	Sotrobal	1	-	Riegos	Demolido	-
1007711	Sin nombre	1,5 (desde el cauce)	-	Paso de vías de comunicación	Demolido	-
1008642	Azud en el río Almar, cerca de Araúzo	-	-	-	Sin catalogar	-

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1301227	Río Almar	13.906,51	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1301228	Río Margañán	6.343	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

Código y nombre DU-554

Río Almar desde confluencia con el río Zamplón hasta su confluencia con el río Tormes

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	3,12	Bueno	2013
ICLAT	43,2	Bueno	2009

Observando el valor de estos dos indicadores se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose ambos en un valor de estado bueno. Sin embargo señalar que aunque el ICLAT sea bueno, seguramente por un error en su cálculo, se trata de un tramo muy canalizado en el que se han producido cambios muy drásticos de la morfología fluvial original.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	81% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	81% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Si bien el indicador de estado ICLAT es bueno, una canalización de más del 43% de la masa constituye una presión muy alta, de ahí que pudiera plantearse una descanalización total o parcial de la masa.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La canalización de la masa de agua conlleva una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte" (código 3):

Indicadores biológicos	IPS > 13	IBMWP > 52,2	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 6,2 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad < 500
	6 ≤ pH ≤ 8,2	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-569

Río Tormes desde confluencia con el regato de Carmelo hasta el embalse de Villagonzalo

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
37008	Alba de Tormes	14%	37	Salamanca
37118	Ejeme	50%	37	Salamanca
37122	Encinas de Arriba	12%	37	Salamanca
37144	Galisancho	19%	37	Salamanca
37310	Sieteiglesias de Tormes	5%	37	Salamanca

Centroide masa	Longitud	5° 33' 2,9" W	Latitud	40° 46' 0,4" N
----------------	----------	---------------	---------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudales del embalse de San Teresa, y la sucesión de varias presas y azudes asociadas a dicha masa.

La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501317	Río Tormes	7.329,62
501318	Río Tormes	1.634,16

• **Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Tormes y afluentes (5200085)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600067)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750045	Encinas de Arriba	9900209	0,18	3000103
			9900210	0,01	3000103

• **Presiones**

Presas y azudes							
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces	
1005226	Galiana	1,5	-	Riegos Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No	
1005227	Piscifactoría	2	-	Acuicultura	Sin catalogar	No	
1007708	Aforos Encinas de Arriba	0,3 (desde el cauce)	-	Aforo de caudales	Sin catalogar	No	

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Vegetación ribera	Finalidad protección
7100336	Río Tormes	1.282,37	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100337	Río Tormes	742,89	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100338	Río Tormes	1.070,92	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100403	Río Tormes	5.704,41	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1301237	Río Tormes 2	7.495,08	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Código y nombre		DU-569		Río Tormes desde confluencia con el regato de Carmelo hasta el embalse de Villagonzalo	
Unidades de demanda					
ID UD	Tipo	Nombre		Volumen 2015 (hm³/año)	
2000189	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR La Maya		17,47	
2000191	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Ejeme-Galisancho		5,96	
2000192	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Alba de Tormes		2,05	
3000103	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Alba de Tormes y Mancomunidad Cuatro Caminos		0,765	

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	22,31	Moderado	2013
ICLAT	38	Bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	65% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	88% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa del embalse de Santa Teresa, presente aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotarlos de escala para peces en el caso de que no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La eliminación de la presa de Santa Teresa es inviable, dado que de ella depende una gran zona regable, así como una serie de abastecimientos urbanos y una central hidroeléctrica.

Uno de los azudes (1005227) presentes en la masa de agua está asociado a usos de acuicultura y su desaparición afectaría a la piscifactoría “Zorita Illana, S.L.”. La eliminación de los otros dos azudes existentes en esta masa afectaría usos de riego (1005226). En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para producción de energía eléctrica, riego, abastecimiento y acuicultura.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse a la presa de Santa Teresa de acuerdo con la IPH.

Dotar de escala para peces a las presas y azudes que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2.

Código y nombre DU-569

Río Tormes desde confluencia con el regato de Carmelo hasta el embalse de Villagonzalo

(Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo - varios azudes -).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados” (código 15):

Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 22,31	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-573	Río Moros desde confluencia con el arroyo de la Tejera hasta confluencia con el río Viñegra, y arroyo Maderos				
------------------------	---------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
40076	El Espinar	11%	40	Segovia
40111	Lastras del Pozo	21%	40	Segovia
40194	Segovia	10%	40	Segovia
40211	Valdeprados	29%	40	Segovia
40223	Vegas de Matute	27%	40	Segovia
40233	Zarzuela del Monte	2%	40	Segovia

Centroide masa	Longitud	4° 16' 57,7" W	Latitud	40° 49' 10,9" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudales de los embalses de El Espinar, El Tejo, Los Ángeles y El Carrascal, y la sucesión de varias presas y azudes.

La presencia de estas infraestructuras supone la modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501334	Río Moros	2.854,69
501338	Río Moros	14.312,70
502164	Embalse de Carrascal	326,45
502165	Arroyo Maderos	164,55
502166	Embalse de Los Ángeles	521,31
502167	Embalse de Los Ángeles	893,94
502168	Embalse de Los Ángeles	481,56

- Zonas protegidas**

LIC	Valles del Voltoya y el Zorita (5200041)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Valles del Voltoya y el Zorita (5300048)	Tramo piscícola	Sí (5600065)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750228	El Carrascal	9900293	0,13	3000082

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1004062	Presa de El Espinar	35,70	-	Abastecimiento	En Explotación	No
1004064	Presa de El Tejo	40	-	Abastecimiento	En Explotación	No
1004061	Presa del embalse de Los Ángeles	37,25	100	Recreo Aforo de caudales Energía Navegación	En explotación	No
1004063	Presa del embalse de El Carrascal	23	-	Abastecimiento Pasos de vías de comunicación Aforo de caudales	Sin catalogar	No
1005387	Albarrada	12	-	Sin definir	Sin catalogar	No
1005390	Molino de San Pedro	2	-	Sin definir (sin uso)	Sin catalogar	No
1007680	Estación de Aforos de Gijasalbas	1,9 (desde el cauce)	-	Aforo de caudales	Sin catalogar	Otros

Código y nombre		DU-573						Río Moros desde confluencia con el arroyo de la Tejera hasta confluencia con el río Viñegra, y arroyo Maderos					
1007682	Estación de Aforos de San Rafael	0,6 (desde el cauce)	-	Aforo de caudales	Sin catalogar	No							

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100004	Los Ángeles o Salto de Los Ángeles	En explotación	Puntas	1.800	12.000	38,82	1004061

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300280	Río Moros_4	396,54	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Unidades de Demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm ³ /año)
2000163	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Moros	0,64
3000175	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	Guijosalbas	0,16 (2027)

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varias presas y azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	16,62	Moderado	2013
ICLAT	1,9	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	73% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	85% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de El Espinar, El Tejo, Los Ángeles y El Carrascal, presentes aguas arriba o al comienzo de la masa de agua objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de El Espinar, El Tejo, Los Ángeles y El Carrascal tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, producción de energía hidroeléctrica y usos recreativos). Además, la presa del embalse de El Carrascal soporta el paso de una vía de comunicación.

La eliminación del azud de la Estación de Aforos de Guijosalbas, afectaría a usos de aforo de caudales. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

Señalar que también se encuentra asociado a esta masa de agua el azud de Albarrada, sin usos definidos, por lo que podría plantearse su demolición.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Código y nombre DU-573

Río Moros desde confluencia con el arroyo de la Tejera hasta confluencia con el río Viñegra, y arroyo Maderos

En cuanto a los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para riego, abastecimiento urbano y producción hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de El Espinar, El Tejo, de Los Ángeles y El Carrascal de acuerdo a la IPH.

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces a aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos de montaña mediterránea silíceas” (código 11):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 85,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 16,62	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 7,5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ 500 µS/cm
	6,5 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO5 ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-577

Río Voltoya desde confluencia con arroyo de Berrocalejo hasta confluencia con el arroyo Cardeña, y arroyo Cardeña

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
05173	Ojos-Albos	17%	05	Ávila
05243	Tolbaños	22%	05	Ávila
05902	Santa María del Cubillo	45%	05	Ávila
40225	Villacastín	16%	40	Segovia

Centroide masa	Longitud	4° 29' 43,7" W	Latitud	40° 46' 53,8" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra sometida a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudales del embalse de Serones, y la existencia de un azud al inicio de la masa de agua.

La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

• Segmentos de río

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501340	Río Voltoya	3.480,37
501344	Arroyo Cardeña	9.042,47

• Zonas protegidas

LIC	Encinares de los ríos Adaja y Voltoya (5200008) Valles del Voltoya y el Zorita (5200041)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Encinares de los ríos Adaja y Voltoya (5300009) Valles del Voltoya y el Zorita (5300048)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

• Presiones

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005664	Molino de los Gamusinos	3,5	-	Recreo	Sin catalogar	No

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	7,99	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Código y nombre	DU-577	Río Voltoya desde confluencia con arroyo de Berrocalejo hasta confluencia con el arroyo Cardeña, y arroyo Cardeña	
		IAH- Método P10-90	
	MENSUAL	% meses cumple	54% (No muy alterada)
	ANUAL	% años cumple	73% (No muy alterada)
		No muy alterada	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa del embalse de Serones, presente aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar el azud existente en la masa de agua o dotarlo de escala para peces en el caso de que no pueda ser demolido por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de la presa del embalse de Serones es inviable, dado que de ella depende el abastecimiento de agua potable al municipio de Ávila.

La eliminación del azud del Molino de los Gamusinos afectaría a usos recreativos. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para abastecimiento y el uso recreativo.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para la presa del embalse de Serones de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Eliminar aquéllos azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces a las presas y azudes que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos de montaña mediterránea silicea" (código 11):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 85,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 7,99	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 7,5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ 500 µS/cm
	6,5 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO5 ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-579	Río Moros desde el embalse de El Espinar hasta límite LIC y ZEPA "Valles del Voltoya y el Zorita"			
------------------------	---------------	---	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
40076	El Espinar	100%	40	Segovia

Centroide masa	Longitud	4° 8' 20,8" W	Latitud	40° 45' 22,4" N
----------------	----------	---------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudales de los embalses de El Espinar y El Tejo, y la sucesión de varias presas y azudes.

La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501346	Río Moros	11.654,86
502169	Embalse de El Espinar	323,87
502170	Río Moros	467,37
502171	Embalse de El Tejo	590,34

- Zonas protegidas**

LIC	Sierra de Guadarrama (5200040)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Sierra de Guadarrama (5300004)	Tramo piscícola	Sí (5600065)
Zona sensible	Embalse de Espinar (5100014) Embalse del Tejo (5100015)	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750222	El Tejo	9900012	0,46	3000082
	4750223	El Espinar	9900294	0,46	3000082

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1004062	Presa del embalse de El Espinar	35,7	-	Abastecimiento	Sin catalogar	-
1004064	Presa del embalse de El Tejo o Las Tabladillas	40	-	Abastecimiento	Sin catalogar	No
1005385	Molino del Tejo	3	-	Abastecimiento	Sin catalogar	No
1007683	Estación de aforos de El Espinar	1 (desde el cauce)	-	Aforo de caudales	Sin catalogar	No

Unidades de Demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
3000082	Unidad de Demanda Urbana (UDU)	El Espinar	1,059

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varias presas y azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	17,64	Moderado	2013

Código y nombre	DU-579	Río Moros desde el embalse de El Espinar hasta límite LIC y ZEPA "Valles del Voltoya y el Zorita"		
ICLAT	0	Muy bueno	2009	

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	78% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	85% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de El Tejo y El Espinar, presentes al comienzo de la masa de agua objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de El Tejo y El Espinar es inviable, dado que de ellos dependen una serie de abastecimientos urbanos. Además, la presa del embalse de El Tejo soporta el paso de una vía de comunicación.

La eliminación del azud de la Estación de aforos de El Espinar, afectaría a usos de aforo de caudales. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar, principalmente, el uso para abastecimiento urbano.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de El Espinar y El Tejo de acuerdo a la IPH.

Eliminar aquéllos azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces a las presas y azudes que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2021.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ríos de alta montaña" (código 27):

Indicadores biológicos	IPS > 13,1	IBMWP > 82,9	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 17,64	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 7 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad < 300
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-813	Río Arlanzón desde aguas abajo de Burgos hasta confluencia con arroyo del Hortal				
------------------------	---------------	--	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
09058	Buniel	6%	09	Burgos
09059	Burgos	16%	09	Burgos
09063	Cavia	19%	09	Burgos
09125	Estépar	15%	09	Burgos
09128	Frando vinez	14%	09	Burgos
09338	San Mamés de Burgos	2%	09	Burgos
09377	Tardajos	21%	09	Burgos
09439	Villalbilla de Burgos	4%	09	Burgos
09740	Comunidad de Rabé de las Calzadas y Tardajos	2%	09	Burgos

Centroide masa	Longitud	3° 49' 40,2" W	Latitud	42° 19' 0,6" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudales de los embalses de Arlanzón y de Úzquiza, la detración de agua para riego y abastecimiento y la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Además, la masa de agua sufre una alteración significativa de su caudal por la detración de agua para riego y abastecimiento.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500370	Río Arlanzón	4.177,50
500373	Río Arlanzón	2.404,43
500375	Río Arlanzón	5.856,04
502118	Río Arlanzón	2.814,93
502124	Río Arlanzón	117,04
502186	Río Arlanzón	8.293,94
502187	Río Arlanzón	46,03

- Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Arlanzón y afluentes (5200011)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1004079	Presa del embalse de Tardajos	7,4	-	Energía Riegos Aforo de caudales	Sin catalogar	-
1005947	Fca. de Alameda	1,8	-	Usos industriales	Sin catalogar	No
1005948	Desconocido. Azud sobre el río Arlanzón	0,7	-	Usos industriales (molino)	Sin catalogar	No
1005949	Desconocido. Azud sobre el río Arlanzón	0,4	-	Usos industriales (molino)	Sin catalogar	No
1005950	Desconocido. Azud sobre el río Arlanzón	2	-	Energía	Sin catalogar	No

Código y nombre DU-813		Río Arlanzón desde aguas abajo de Burgos hasta confluencia con arroyo del Hortal					
1007880	Sin nombre	1 (desde el cauce)	-	Retención de sólidos	Sin catalogar	No	
Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100283	Nueva Harinera Burgalesa	En explotación	-	-	-	-	1005950
Canalizaciones							
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización	
1301189	Río Arlanzón	8.780,95	-	Sin clasificar	Hormigón	Sin catalogar	
Protección de márgenes							
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera	
7100267	Río Arlanzón	99,61	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar	
7100268	Río Arlanzón	131,87	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar	
Unidades de demanda							
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)				
2000077	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Arlanzón				2,37	
4. Identificación preliminar:							
Masa de agua muy modificada asimilable a río.							
Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.							
12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).							
13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).							
5. Verificación de la identificación preliminar:							
A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:							
Indicadores Hidromorfológicos		Valor observado	Estado	Año			
IC		8,44	Moderado	2013			
ICLAT		10	Bueno	2009			
Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.							
Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:							
IAH- Método P10-90							
MENSUAL	% meses cumple	0% (Muy alterada)	Muy alterada				
ANUAL	% años cumple	0% (Muy alterada)					
6. Test de designación:							
a) Análisis de medidas de restauración							
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:							
Eliminar las presas de los embalses de Arlanzón y de Úzquiza, presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.							
Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.							
Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa.							
Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:							
La desaparición de los embalses de Arlanzón y de Úzquiza tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (principalmente, riegos, abastecimiento urbano y producción de energía hidroeléctrica).							
La eliminación de algunos de los azudes presentes en esta masa de agua, puede afectar a usos de producción de energía hidroeléctrica, riegos, aforo de caudales y retención de sólidos. En cualquier caso, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.							
Respecto a la disminución de las demandas de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se							

Código y nombre	DU-813	Río Arlanzón desde aguas abajo de Burgos hasta confluencia con arroyo del Hortal	
desarrollan en la zona.			
b) Análisis de medios alternativos			
Usos para los que sirve la masa de agua:			
Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para producción de energía eléctrica, abastecimiento y riego.			
Posible alternativa:			
Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de Arlanzón y de Úzquiza de acuerdo a la IPH.			
Eliminar los azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.			
Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.			
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos de montaña mediterránea calcárea” (código 12):			
Indicadores biológicos	IPS > 11,9	IBMWP > 81,4	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 8,44	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 7,2 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	250 ≤ Conduct. ≤ 1500 μS/cm
	6,5 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre DU-817

Río Esla desde cercanías de Paradores de Castrogonzalo hasta aguas arriba de Bretocino

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
49011	Arcos de la Polvorosa	13%	49	Zamora
49019	Barcial del Barco	17%	49	Zamora
49026	Bretocino	3%	49	Zamora
49041	Castrogonzalo	3%	49	Zamora
49118	Milles de la Polvorosa	17%	49	Zamora
49199	Santa Colomba de las Monjas	3%	49	Zamora
49257	Villanueva de Azoague	30%	49	Zamora
49271	Villaveza del Agua	14%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	5° 40' 54,5" W	Latitud	41° 56' 26,5" N
----------------	----------	----------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la masa posee una alteración hidrológica importante ocasionada por la regulación y la detración de agua producida en la cabecera del río Esla por el embalse de Riaño, del río Porma por el embalse del Porma, del río Bernesga por el embalse de Casares de Arbás, del río Luna por los embalses de Barrios de Luna y Selga de Ordás, del río Tuelto por los embalses de Villameca y Villagatón, y del río Jamuz por los embalse de Tabuyo del Monte y de Tabla; así como por la existencia de varios trasvases de agua, situados todos ellos aguas arriba de la masa objeto de estudio..

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500172	Río Esla	12.589,34
502151	Río Esla	6.463,39
502224	Río Esla	474,70

• **Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Esla y afluentes (5200020)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	Castilla y León: Zona 7 (5000012)	Zona de protección especial	No

• **Presiones**

Protección de márgenes						
ID Protec. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100023	Río Esla_5	1.515,33	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100024	Río Esla_2	865,97	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100025	Río Esla_3	210,45	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100026	Río Esla_4	1.468,93	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100027	Río Esla_1	1.614,64	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2013
ICLAT	24,9	Bueno	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los

Código y nombre DU-817

Río Esla desde cercanías de Paradores de Castrogonzalo hasta aguas arriba de Bretocino

estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose en un valor de estado muy bueno y bueno, respectivamente.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	66% (No muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	42% (Muy alterada)	

Por lo tanto, dada la alteración hidrológica significativa que posee esta masa de agua, se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar tanto las presas de los embalses de Riaño, Porma, Casares de Arbás, Barrios de Luna, Selga de Ordás, Villameca, Villagatón, Tabuyo del Monte y Tabla, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio, como los trasvases de agua para riego.

Disminuir la cantidad de agua derivada para riego con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de Riaño, Porma, Casares de Arbás, Barrios de Luna, Selga de Ordás, Villameca, Villagatón, Tabuyo del Monte y Tabla tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, regadíos, producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales y navegación).

Respecto a la limitación en la detracción de caudales para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, los regadíos, la producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales y la navegación.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de Riaño, Porma, Casares de Arbás, Barrios de Luna, Selga de Ordás, Villameca, Villagatón, Tabuyo del Monte y Tabla de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las grandes infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ejes mediterráneos-continetales poco mineralizados" (código 15):

Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-818	Río Esla desde confluencia con arroyo del Molinín en Valencia de Don Juan hasta cercanías de Paradores de Castrogonzalo				
------------------------	---------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24054	Cimanes de la Vega	9%	24	León
24168	Toral de los Guzmanes	1%	24	León
24188	Valencia de Don Juan	13%	24	León
24207	Villademor de la Vega	2%	24	León
24211	Villamandos	4%	24	León
24221	Villaquejida	20%	24	León
24902	Villaornate y Castro	21%	24	León
49041	Castrogonzalo	8%	49	Zamora
49082	Fuentes de Ropel	13%	49	Zamora
49187	San Cristóbal de Entreviñas	10%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	5° 34' 18,4" W	Latitud	42° 8' 26,1" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra afectada por alteraciones físicas producidas por la actividad humana que han provocado un cambio sustancial en su naturaleza. En este caso, la morfología de esta masa de agua se encuentra bastante modificada como consecuencia de las transformaciones agrarias producidas en su entorno (rellenos, canalizaciones y protección de márgenes), aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500182	Río Esla	44.723,27
502152	Río Esla	2.876,70

- Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Esla y afluentes (5200020)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600045)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

- Presiones**

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300676	SN	1.091,74	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera
7100022	Río Esla_6	975,02	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100127	Río Esla	368,44	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100409	Río Esla	201,65	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar
7100410	Río Esla	179,79	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar

Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000012	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP MI del Río Esla	9,24

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes.

Código y nombre DU-818

Río Esla desde confluencia con arroyo del Molinín en Valencia de Don Juan hasta cercanías de Paradores de Castrogonzalo

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	0	Muy bueno	2013
ICLAT	2,3	Muy bueno	2009

Observando el valor de los indicadores IC e ICLAT se puede comprobar que no se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), situándose en un valor de estado muy bueno. Sin embargo, la morfología natural de esta masa se encuentra bastante alterada, aunque el ICLAT no lo refleja, seguramente por un error en su cálculo, y por tanto se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	65% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	54% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las distintas alteraciones físicas (rellenos, canalizaciones y protección de márgenes) que afectan a esta masa de agua y mejorar la conectividad del cauce y su ribera, para que el arroyo del Regato y sus afluentes puedan recuperar su capacidad natural de laminación.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Las distintas alteraciones físicas producidas en la masa de agua (rellenos, canalizaciones y protección de márgenes) conllevan una limitación a los desbordamientos de las avenidas e impide la movilidad lateral del río, la inundación de márgenes y la recarga de los acuíferos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es lograr que los cultivos ocupen la mayor superficie posible, evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial.

Posible alternativa:

Realizar la restauración de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al arroyo del Regato y a sus afluentes su ancho de cauce natural.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para llevar a cabo la recuperación de la morfología fluvial y la conectividad lateral de esta masa de agua, supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo "Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados" (código 15):

Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	

Código y nombre	DU-818	Río Esla desde confluencia con arroyo del Molinín en Valencia de Don Juan hasta cercanías de Paradores de Castrogonzalo
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.		

Código y nombre	DU-819	Río Moros desde límite del LIC "Valles del Voltoya y del Zorita" hasta confluencia con arroyo de la Tejera, y río Gudillos y arroyo de la Calera				
------------------------	---------------	--	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
40076	El Espinar	100%	40	Segovia

Centroide masa	Longitud	4° 12' 7,9" W	Latitud	40° 44' 15,3" N
----------------	----------	---------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua se encuentra sometida a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudales de los embalses de El Espinar y El Tejo, y la existencia de un azud en el cauce del río Moros.

La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501327	Arroyo de la Calera	1.384,93
501328	Río Moros	2.853,97
501329	Río Moros	910,43
501330	Río Moros	1.202,67
502153	Río Gudillos	6.865,43
502154	Río Gudillos	1.379,64

- Zonas protegidas**

LIC	Sierra de Guadarrama (5200040) Valles del Voltoya y el Zorita (5200041)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Sierra de Guadarrama (5300004) Valles del Voltoya y el Zorita (5300048)	Tramo piscícola	Sí (5600065)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	4750046	El Espinar	9900011	0,46	3000082

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1004062	Presa del embalse de El Espinar	35,7	-	Abastecimiento	En explotación	No
1004064	Presa del embalse de El Tejo o Las Tabladillas	40	-	Abastecimiento	En explotación	No
1005386	Molino de la Villa	2,5	-	Usos industriales (molino)	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300291	Río Gudillos_1	926,05	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo.

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Código y nombre		DU-819		Río Moros desde límite del LIC "Valles del Voltoya y del Zorita" hasta confluencia con arroyo de la Tejera, y río Gudillos y arroyo de la Calera	
		Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
		IC	6,85	Moderado	2013
		ICLAT	6,3	Muy bueno	2009
Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.					
Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:					
IAH- Método P10-90					
MENSUAL	% meses cumple	73% (No muy alterada)		No muy alterada	
ANUAL	% años cumple	77% (No muy alterada)			

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de los embalses de El Tejo y El Espinar, presentes aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio.

Eliminar el azud existente en la masa de agua o dotarlo de escala para peces en el caso de que no pueda ser demolido por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de El Tejo y El Espinar es inviable, dado que de ellos dependen una serie de abastecimientos urbanos. Además, la presa del embalse de El Tejo soporta el paso de una vía de comunicación.

El azud presente en esta masa de agua y asociado al Molino de la Villa, probablemente se encuentre fuera de uso, por lo que puede plantearse su demolición.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar, principalmente, el uso para abastecimiento urbano.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de El Espinar y El Tejo de acuerdo a la IPH.

Dotar al azud del Molino de la Villa de una escala de peces para que sea totalmente franqueable, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos de montaña mediterránea silicea” (código 11):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 85,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6,85	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 7,5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ 500 μS/cm
	6,5 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO5 ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-821

Río Esla desde confluencia con arroyo de las Fuentes hasta límite LIC "Riberas del río Esla y afluentes"

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24056	Cistierna	68%	24	León
24063	Cubillas de Rueda	18%	24	León
24079	Gradefes	13%	24	León
24137	Sabero	1%	24	León

Centroide masa	Longitud	5° 8' 53,6" W	Latitud	42° 45' 4,9" N
----------------	----------	---------------	---------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detración de caudales producida por el embalse de Riaño, y la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Además, la masa de agua sufre una alteración significativa de su caudal por la detración de agua para riego (trasvase Canal Alto de Payuelos).

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500180	Río Esla	5.374,00
501557	Río Esla	5.400,63
502155	Río Esla	9.087,43

• **Zonas protegidas**

LIC	Riberas del río Esla y afluentes (5200020)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600045)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1007332	Azud de la central de Peña Corada	7,5	93	Energía	En explotación	Sí
1007333	Azud del Molino de Sandalio	1,5	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1007334	Azud del Molino de Teodoro	1,5	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1007336	Azud del Canal de los Payuelos	7	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007337	Azud Comunidad de Regentes de Modino	0,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007338	Azud Comunidad de Regantes de Vidanes	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007339	Azud Comunidad de Regantes de Pesquera	0,8	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007340	Comunidad de Regantes de Villapadierna	0,8	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007341	Comunidad de Regantes de San Cipriano de Huerga	1,5	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007342	Azud Comunidad de Regantes de los 7	0,5	-	Riegos Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1007971	Sin nombre	0,7 (desde el cauce)	-	Riegos	Sin catalogar	No

Aprovechamientos Hidroeléctricos

Código y nombre		DU-821		Río Esla desde confluencia con arroyo de las Fuentes hasta límite LIC "Riberas del río Esla y afluentes"				
ID Aprov. Hidroeléc.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.	
1100049	Peña Corada	En explotación	Fluyente	4.990	62.900	10,78	1007332	
Canalizaciones								
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización		
1300425	Río Esla	1.333,8	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar		
1300426	Río Esla	99,91	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar		
1300430	Río Esla	733,53	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar		
1300431	Río Esla	707,04	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar		
1300432	Río Esla	350,57	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar		
Unidades de demanda								
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)					
2000001	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Vegas Altas Río Esla	16,44					
2000002	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Canal Alto de Payuelos	44,03					
2000057	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR Canal Alto de Payuelos (Centro y Cea)	22,49					
Travases								
ID Trasvase	Nombre	Capacidad de la infraestructura (hm³)	Caudal máx. incorporable (m³/s)	Masa de origen	Masa de destino			
1500007	Canal Alto de Payuelos	-	-	821	67			
4. Identificación preliminar:								
Masa de agua muy modificada asimilable a río.								
Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.								
12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).								
13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).								
5. Verificación de la identificación preliminar:								
A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:								
Indicadores Hidromofológicos		Valor observado	Estado	Año				
IC		31,97	Moderado	2013				
ICLAT		13,6	Bueno	2009				
Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.								
Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:								
IAH- Método P10-90								
MENSUAL	% meses cumple	36% (Muy alterada)	Muy alterada					
ANUAL	% años cumple	0% (Muy alterada)						
6. Test de designación:								
a) Análisis de medidas de restauración								
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:								
Eliminar la presa del embalse de Riaño presente aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio y el travase del Canal Alto de Payuelos.								
Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.								
Disminuir la cantidad de agua derivada para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa.								
Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:								
La desaparición del embalse de Riaño tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, regadío, producción de energía y navegación).								
La eliminación de varios de los azudes presentes en la masa de agua podría afectar a usos de riego. Por lo que respecta a la presa de la central hidroeléctrica de Peña Corada, ésta se encuentra en pleno período concesional. En cualquier caso, de no								

Código y nombre	DU-821	Río Esla desde confluencia con arroyo de las Fuentes hasta límite LIC "Riberas del río Esla y afluentes"	
poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional. Además, existen varios azudes asociados a molinos sin uso, por lo que podía plantearse su demolición. Respecto a la disminución de las derivaciones de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas de la zona.			
b) Análisis de medios alternativos			
Usos para los que sirve la masa de agua:			
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, los regadíos, la producción de energía hidroeléctrica y la navegación.			
Posible alternativa:			
Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para la presa de Riaño de acuerdo a lo establecido en la IPH.			
Adecuar las escalas de peces existentes actualmente en algunos azudes para que sean totalmente franqueables.			
Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.			
Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.			
Consecuencias socioeconómicas y ambientales:			
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-) y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas -alteración hidrológica elevada-).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados” (código 15):			
Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 31,97	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre	DU-826	Río Duero desde confluencia con río Riaza hasta confluencia con río Duratón en Peñafiel				
------------------------	---------------	---	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
09117	La Cueva de Roa	16%	09	Burgos
09321	Roa	13%	09	Burgos
09339	San Martín de Rubiales	22%	09	Burgos
47022	Bocos de Duero	5%	47	Valladolid
47038	Castrillo de Duero	12%	47	Valladolid
47059	Curiel de Duero	4%	47	Valladolid
47114	Peñafiel	28%	47	Valladolid

Centroide masa	Longitud	3° 59' 58,9" W	Latitud	41° 37' 46,8" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales del río Duero por los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones y Virgen de las Viñas y del río Riaza por el embalse de Linares del Arroyo, y por la sucesión de varios azudes. La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500924	Río Duero	27.055,37
500930	Río Duero	383,61
500932	Río Duero	297,28

- Zonas protegidas**

LIC	Reserva Natural Fluvial
Riberas del río Duero y afluentes (5200043)	No
ZEPA	Tramo piscícola
No	No
Zona sensible	Zona de uso recreativo
No	No
Zonas vulnerables	Zona de protección especial
No	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
No	-	-	-	-	-

- Presiones**

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005450	Azud de la central de San Martín de Rubiales II	4	98,9	Energía	En explotación	Sí
1005451	Azud de la central de Bocos	3,5	40	Energía	En explotación	Sí
1005867	El Vergueral	3,5	105	Energía	Sin catalogar	Sí
1007544	Idoena S.A. Molino de Castilla	5,75 (desde el cauce)	135	Energía	En explotación	Sí

Aprovechamientos Hidroeléctricos

ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100012	Bocos	En explotación	Fluyente	1.600	30.000	4,57	1005451
1100017	El Vergueral	En explotación	Fluyente	580	20.000	3,48	1005867
1100147	Molinos de Castilla	En explotación	Fluyente	1.800	32.190	5,75	1007544
1100164	San Martín II o San Martín de Rubiales II	En explotación	Fluyente	1.700	18.000	6,27	1005450

Código y nombre	DU-826	Río Duero desde confluencia con río Riaza hasta confluencia con río Duratón en Peñafiel	
Unidades de demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000138	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Duero entre Riaza y Duratón	2,1

4. Identificación preliminar:
Masa de agua muy modificada asimilable a río.
Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.
12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:
A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	9,91	Moderado	2013
ICLAT	0	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	80% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	85% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración
Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:
Eliminar las presas de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas y Linares del Arroyo, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.
Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:
La desaparición de los embalses de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas y Linares del Arroyo tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía eléctrica, otros usos industriales, navegación y uso recreativo).
Los azudes de las centrales hidroeléctricas de Bocos, El Vergueral, Molinos de Castilla y San Martín de Rubiales II se encuentran en pleno período concesional, por lo que dado que no es posible su eliminación, es obligatorio que la escala de peces con la que cuentan sea funcional.

b) Análisis de medios alternativos
Usos para los que sirve la masa de agua:
Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:
Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de la Cuerda del Pozo, Campillo de Buitrago, Los Rábanos, Bubones, Virgen de las Viñas y Linares del Arroyo de acuerdo a lo establecido en la IPH.
Adecuar las escalas de peces existentes actualmente en los azudes para que sean franqueables, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2.

Código y nombre DU-826

Río Duero desde confluencia con río Riaza hasta confluencia con río Duratón en Peñafiel

(Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneo-continentales mineralizados” (código 16):

Indicadores biológicos	IPS > 10,6	IBMWP > 50,8	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 9,91	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4 mg/l PO ₄
	DBO5 ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre DU-827

Río Voltoya desde límite del LIC y ZEPA "Valles del Voltoya y el Zorita" hasta cercanías de Nava de la Asunción, y arroyo de los Cercos

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
40010	Aldeanueva del Codonal	19%	40	Segovia
40015	Aldehuela del Codonal	12%	40	Segovia
40106	Juarros de Voltoya	24%	40	Segovia
40126	Melque de Cercos	21%	40	Segovia
40138	Nava de la Asunción	18%	40	Segovia
40148	Nieva	3%	40	Segovia
40189	Santiuste de San Juan Bautista	3%	40	Segovia

Centroide masa	Longitud	4° 30' 9,7" W	Latitud	41° 4' 35,5" N
----------------	----------	---------------	---------	----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la sucesión de varios azudes asociados a dicha masa y la existencia de dos pequeños embalses. La presencia de estas infraestructuras tiene como consecuencia la alteración del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

Además, la masa de agua sufre también una alteración significativa de su caudal por la detración de agua desde la toma para la recarga de aguas subterráneas de la Cubeta de Santiuste por otra parte hay que considerar la detración de agua que se produce en la cabecera del río Voltoya por el embalse de Serones, que se destina al abastecimiento de Ávila.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501116	Arroyo de los Cercos	7.566,46
502205	Río Voltoya	8.313,98
502206	Río Voltoya	602,77
502207	Río Voltoya	6.775,92
502208	Río Voltoya	1.449,81

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Río Voltoya-Juarros (5600009)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	Castilla y León: Zona 8 (5000013)	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005370	Juarros	4 (desde el cauce)	-	Recreo Abastecimiento	Sin catalogar	-
1005371	Pinarejos	4 (desde el cauce)	116	Riegos Recarga acuíferos	En explotación	No
1005372	Presa de Mesa	2 (desde el cauce)	-	Recreo	Sin catalogar	-
1005373	Molino El Quemado	1,5 (desde el cauce)	-	Usos industriales (molino sin uso)	Sin catalogar	No
1007721	Sin nombre	0,4 (desde el cauce)	-	Otro	Sin catalogar	No

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud	Longitud	Material	Material	Finalidad

Código y nombre **DU-827** Río Voltoya desde límite del LIC y ZEPA "Valles del Voltoya y el Zorita" hasta cercanías de Nava de la Asunción, y arroyo de los Cercos

		canalizac. (m)	tramo río (m)	revest. lecho	revest. margen	canalización
1300299	Ayo de los Cercos_1	1.568,45	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300300	Río Voltoya_1	2.176,24	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	15,18	Moderado	2013
ICLAT	13,6	Bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	44% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	58% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar el embalse de cabecera y los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Disminuir la cantidad de agua derivada para la recarga de acuíferos y riego, con el fin de reducir la alteración hidrológica que posee la masa de agua.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La eliminación del embalse de Serones es inviable, ya que de él depende en buena medida el abastecimiento de Ávila.

La eliminación del azud de Pinarejos es inviable dado que esta infraestructura depende la toma para la recarga artificial de aguas subterráneas de la Cubeta de Santiuste.

Por otro lado, el azud de Juarros y la presa de Mesa están asociados a usos recreativos, y el primero también a usos de abastecimiento. En cualquier caso, de no poder proceder a su eliminación es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

Existen también otros dos azudes en esta masa, uno asociado a un molino inactivo (1005373) y otro sin uso definido (1007721), por lo que podría plantearse su demolición.

Respecto a la disminución de las derivaciones de agua para recarga de acuíferos y riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas de la zona.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

En cuanto a los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para riego, abastecimiento, la recarga de acuíferos y usos recreativos.

Posible alternativa:

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones

Código y nombre	DU-827	Río Voltoya desde límite del LIC y ZEPA "Valles del Voltoya y el Zorita" hasta cercanías de Nava de la Asunción, y arroyo de los Cercos	
hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.			
7. Designación definitiva:			
De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-); y tipo 13 (Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada)).			
8. Objetivo y plazo adoptados:			
El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:			
Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):			
Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 15,18	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores fisico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre	DU-829	Río Porma desde confluencia con río Curueño hasta confluencia con río Esla				
------------------------	---------------	--	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
24095	Mansilla Mayor	9%	24	León
24175	Valdefresno	7%	24	León
24201	Vegas del Condado	48%	24	León
24218	Villanueva de las Manzanas	1%	24	León
24225	Villasabariego	20%	24	León
24227	Villaturiel	13%	24	León

Centroide masa	Longitud	5° 24' 40,4" W	Latitud	42° 35' 35,2" N
-----------------------	-----------------	----------------	----------------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación y detracción de caudales producida en la cabecera del río Porma por el embalse del Porma, el trasvase de agua procedente del río Curueño y la sucesión de varios azudes.

La presencia de estas infraestructuras supone una modificación del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
500156	Río Porma	7.689,23
500166	Río Porma	10.817,01
500175	Río Porma	14.901,97

- Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Sí (5600045)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

- Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1007425	Azud de la central Los Molinos del Soto	1	38	Energía	En explotación	Sí
1007426	Azud Piscifactoría de Vegas del Condado	1,5	-	Acuicultura	Sin catalogar	Sí
1007427	Azud Comunidad de Regantes de San Vicente del Condado	0,8	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007428	Azud del Canal de la Margen Izq. del río Porma	3	-	Riegos	Sin catalogar	No
1007953	Sin nombre	2 (desde el cauce)	-	Riegos Acuicultura	Sin catalogar	No

Aprovechamientos Hidroeléctricos							
ID Aprov. Hidroeléct.	Nombre	Estado	Modo operación	Potencia instalada (kW)	Caudal máx. (l/s)	Salto bruto (m)	ID Presa asoc.
1100258	Los Molinos del Soto o Los Molinos	En explotación	Fluyente	825,84	8.800	11,75	1007425

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300496	Río Porma	173,91	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Protección de márgenes						
ID Protecc. Márg.	Nombre	Longitud protección (m)	Margen afectada	Material revestimiento	Finalidad protección	Vegetación ribera

Código y nombre		DU-829		Río Porma desde confluencia con río Curueño hasta confluencia con río Esla			
7100119	Río Porma	68,09	-	Sin clasificar	Sin catalogar	Sin catalogar	
Unidades de demanda							
ID UD	Tipo	Nombre			Volumen 2015 (hm³/año)		
2000003	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	ZR MI Río Porma 1ª Fase			94,23		
2000335	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Porma desde confluencia con Curueño			9,83		

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	6,59	Moderado	2013
ICLAT	0,5	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH 10-90 mensual y anual refleja que no hay alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	69% (No muy alterada)	No muy alterada
ANUAL	% años cumple	54% (No muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa del embalse del Porma presente aguas arriba de la masa de agua objeto de estudio, así como el trasvase desde el río Curueño.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse del Porma tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, derivación para riegos, producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales y navegación).

La eliminación de tres de los azudes presentes en la masa de agua podría afectar a usos de riego.

Por lo que respecta a la presa de la central hidroeléctrica de Los Molinos del Soto o Los Molinos, ésta se encuentra en pleno período concesional y aunque cuenta con escala para peces, el azud no es totalmente franqueable. Además, dos azudes tienen asociados usos de acuicultura, por lo que su demolición afectaría a las piscifactorías denominadas “Vegas del Condado” (1007426) y “Los Leones” (1007953).

En todo caso, de no poder proceder a su eliminación, es obligatorio que cuente con una escala de peces funcional.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua son principalmente, el abastecimiento, los regadíos, acuicultura y la producción de energía hidroeléctrica.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para la presa del Porma de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Adecuar las escalas de peces existentes actualmente en los azudes 1007425 y 1007426 para que sean totalmente franqueables.

Eliminar los azudes que puedan encontrarse fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces aquéllos que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Código y nombre	DU-829	Río Porma desde confluencia con río Curueño hasta confluencia con río Esla	
Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.			
7. Designación definitiva: De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-).			
8. Objetivo y plazo adoptados: El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.			
9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico: Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ejes mediterráneos-continentales poco mineralizados” (código 15):			
Indicadores biológicos	IPS > 11,3	IBMWP > 55,7	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 6,59	ICLAT ≤ 60	0,5 ≤ IAH ≤ 1,5
Indicadores fisico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011	
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.			

Código y nombre DU-830

Río Duratón desde aguas arriba de Vivar de Fuentidueña hasta la confluencia con el arroyo de la Vega o río Sacramenia, y el arroyo de la Hoz

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
40013	Aldeasoña	3%	40	Segovia
40108	Laguna de Contreras	97%	40	Segovia

Centroide masa	Longitud	4° 1' 19" W	Latitud	41° 29' 41,5" N
----------------	----------	-------------	---------	-----------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con los apartados 2.2.2.1.1. y 3.4.2. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Esta masa de agua incluye un conjunto de tramos sometidos a distintas alteraciones físicas, como consecuencia de la regulación de caudales de los embalses de Burgomillado y Las Vencías, y la sucesión de varias presas y azudes.

La presencia de estas infraestructuras tiene como consecuencia la alteración del régimen de caudales naturales, así como una ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, acumulación de nutrientes, cambios en la temperatura, interrupción del tránsito de la biota, etc.).

La masa de agua también sufre una alteración significativa de su caudal por la detracción de agua para riego (Canal del Duratón).

Señalar además, que en la masa existe un pequeño tramo canalizado en el arroyo de la Hoz, aunque con una longitud inferior a 5 km.

3. Descripción:

• **Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Longitud Segmento (m)
501037	Río Duratón	682,29
501038	Arroyo de la Hoz	2.480,59
502235	Río Duratón	4.266,92

• **Zonas protegidas**

LIC	No	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	No	Tramo piscícola	Río Duratón- Fuentidueña (5600002)
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zonas vulnerables	No	Zona de protección especial	No

Abastecimientos superficiales	ID Abastecimiento	Nombre	ID Captación	Volumen extraído (hm³/año)	UDU
	No	-	-	-	-

• **Presiones**

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1005437	Sin nombre	1	-	Acuicultura	Sin catalogar	-
1005438	Azud del Canal del Duratón	-	54	Energía	En explotación	No
1005447	Sin nombre	-	-	-	Sin catalogar	-

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo río (m)	Material revest. lecho	Material revest. margen	Finalidad canalización
1300817	Ayo de la Hoz	372,11	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

Unidades de Demanda			
ID UD	Tipo	Nombre	Volumen 2015 (hm³/año)
2000136	Unidad de Demanda Agraria (UDA)	RP Río Duratón	7,09

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Código y nombre DU-830

Río Duratón desde aguas arriba de Vivar de Fuentidueña hasta la confluencia con el arroyo de la Vega o río Sacramenia, y el arroyo de la Hoz

Tipo de masa: 1. Presas y azudes; subtipos: 1.2. Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera.
12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (varios azudes).
13. Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada).

5. Verificación de la identificación preliminar:

A continuación se señalan los valores de los indicadores hidromorfológicos IC e ICLAT, obtenidos para esta masa de agua:

Indicadores Hidromorfológicos	Valor observado	Estado	Año
IC	24,23	Moderado	2013
ICLAT	5	Muy bueno	2009

Observando el valor del indicador IC se puede comprobar que la magnitud de la modificación hidromorfológica que posee esta masa es elevada, dado que se supera el límite de cambio de clase entre los estados bueno/moderado (ver apartado 9), por lo que se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Por otro lado, el indicador IAH P10-90 mensual y anual refleja que hay existe una alteración hidrológica significativa, según el criterio del apartado 3.4.2. de la IPH, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

IAH- Método P10-90			
MENSUAL	% meses cumple	35% (Muy alterada)	Muy alterada
ANUAL	% años cumple	42% (Muy alterada)	

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de Burgomillado y Las Vencías, presentes aguas arriba de la masa objeto de estudio.

Eliminar los azudes existentes en la masa de agua o dotar de escala para peces a aquellos que lo necesiten y no puedan ser demolidos por diversas causas, así como de sistemas de paso de sedimentos.

Disminuir la cantidad de agua que se detrae para usos agrícolas, con el fin de reducir la alteración hidrológica de la masa de agua, ya que al final de la misma existe una derivación hacia el Canal del Duratón.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses de Burgomillado y Las Vencías tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (producción de energía hidroeléctrica y navegación, como actividad secundaria).

La eliminación del Azud del Canal del Duratón afectaría a los usos de riego e hidroeléctricos, y la eliminación del otro azud presente en el río Duratón afectaría a la piscifactoría “Truchas El Vivar”. En cualquier caso, de no poder proceder a su demolición, es obligatorio que cuenten con una escala de peces funcional.

También existe un azud en el arroyo de la Hoz sin uso definido, por lo que podría plantearse su demolición.

Respecto a la disminución de las demandas de agua para riego, pueden verse afectadas las actividades agrícolas.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para producción de energía eléctrica, riego y acuicultura.

Posible alternativa:

Aplicar un régimen de caudales ecológicos de desembalse para las presas de Burgomillado y Las Vencías de acuerdo a lo establecido en la IPH.

Eliminar aquéllos azudes que estén fuera de uso y, en todo caso, dotar de escala para peces a las presas y azudes que lo necesiten, así como de sistemas que permitan una correcta circulación de los caudales sólidos y líquidos del sistema fluvial.

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de las infraestructuras hidráulicas transversales que ocasionan alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

Lo mismo se puede decir de los cambios de cultivos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera); tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo -varios azudes-); y tipo 13

Código y nombre DU-830

Río Duratón desde aguas arriba de Vivar de Fuentidueña hasta la confluencia con el arroyo de la Vega o río Sacramenia, y el arroyo de la Hoz

(Otras alteraciones debidamente justificadas (alteración hidrológica elevada)).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Ríos Mineralizados de la Meseta Norte” (código 4):

Indicadores biológicos	IPS > 12,2	IBMWP > 53,6	
Indicadores hidromorfológicos	IC ≤ 24,23	ICLAT ≤ 60	IAH P10-90
Indicadores físico-químicos	O ₂ disuelto ≥ 5 mg/l	Nitrato ≤ 25 mg/l NO ₃	Conductividad ≤ ---
	6 ≤ pH ≤ 9	Amonio ≤ 1 mg/l NH ₄	Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO ₄
	DBO ₅ ≤ 6 mg/l O ₂	NCA para las sustancias del anexo II del RD. 60/2011.	

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-101105	Laguna de Sotillo				
------------------------	------------------	-------------------	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
49050	Cobrerros	100%	49	Zamora

Centroide masa	Longitud	6° 46' 41" W	Latitud	42° 5' 52" N
----------------	----------	--------------	---------	--------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La morfología de esta masa de agua tipo lago se encuentra bastante modificada dado que se ha provocado una fluctuación artificial de nivel significativa mediante una presa que recrece la cubeta de origen glaciar natural.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Área Segmento (ha)
600198	Laguna de Sotillo	0,091

- Zonas protegidas**

LIC	Lago de Sanabria y alrededores (5200056)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Lago de Sanabria y alrededores (5300045)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zona húmeda	Laguna de Sotillo (5500341)	Zona de protección especial	No

- Presiones**

Recrecimiento de lagos						
ID Recrecim.	Nombre	Tipología constr. cierre	Cota m.n.n. (m.s.n.m.)	Altura máx. recrec. (m)	Volumen lago m.n.n (hm ³)	Usos
3700004	Laguna de Sotillo	-	-	-	-	Riegos Regulación

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1008752	Presa de recrecimiento de la laguna de Sotillo	-	-	-	-	-

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a lago (lago muy modificado).

Tipo de masa: 4. Fluctuaciones artificiales de nivel.

5. Desarrollo de infraestructuras en la masa de agua que modifica el flujo natural de aportación, residencia y drenaje.

5. Verificación de la identificación preliminar:

Debido a la magnitud de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua y puede prescindirse de la verificación de la identificación preliminar.

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

La causa de la presión sobre esta laguna es la presa asociada. Se desconoce si los cambios hidromorfológicos derivados de modificar y/o eliminar dicha represa redundarían en una mayor naturalidad que llevara aparejada un mejor estado o, por el contrario, provocarían un empeoramiento en las actuales condiciones del humedal.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de la presa tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena el agua, riego de pastos y regulación de caudales, así como uso recreativo -turismo-.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Como beneficios derivados de las características modificadas de esta masa de agua destacar el uso para riego de pastos y

Código y nombre **DU-101105** Laguna de Sotillo

regulación de caudales, así como uso recreativo -turismo-.

Posible alternativa:

Riego de pastos a partir de otras captaciones, situadas en masas de agua de la categoría río.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de la infraestructura hidráulica que ocasiona alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a lago (lago muy modificado), tipo 4 (Fluctuaciones artificiales de nivel) y tipo 5 (Desarrollo de infraestructuras en la masa de agua que modifica el flujo natural de aportación, residencia y drenaje).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2027.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Dimíctico” (código 13):

Indicadores biológicos	Clorofila a < 9,5 mg/m ³	Biovolumen < 1,9 mm ³ /l	% de cianobacterias < 9,2
	IGA < 10,6	RCE transformado* > 0,6	
Indicadores físico-químicos	NCA para las sustancias del Anexo II del RD 60/2011, de 21 de enero.		

*Los RCE de los indicadores del fitoplancton han de ser transformados a una escala equivalente y, posteriormente, combinados para obtener un único valor de RCE transformado.

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.

Código y nombre	DU-101110	Laguna de la Nava de Fuentes				
------------------------	------------------	------------------------------	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
34076	Fuentes de Nava	100%	34	Palencia

Centroide masa	Longitud	4° 45' 15" W	Latitud	42° 3' 57" N
----------------	----------	--------------	---------	--------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1.1.5 de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

Se propone su designación como masa muy modificada asimilable a lago por ser una laguna que se divide en tres partes o cuerpos lagunares delimitados por diques construidos para tal efecto. Además alberga en su interior infraestructuras hidráulicas (sifones y compuertas) o de otro tipo (se encuentra atravesada por la carretera local P-940) que modifican el flujo natural de aportación, residencia y drenaje de la masa de agua.

Se trata de una laguna construida sobre la antigua ubicación de la Nave de Fuentes o de Cabritones, que se encontraba en las proximidades de la Laguna de la Nava de Campos, en una zona de difícil drenaje, que fue desecada y que actualmente se ha regenerado en el mismo emplazamiento con unas características diferentes, de manera artificial, con aportes externos de agua y una gestión que lleva a cabo la Junta de Castilla y León, administración responsable también de las obras de recuperación, que trata de reproducir las fluctuaciones naturales, aunque con matices .

3. Descripción:

- Segmentos de lago**

ID Segmento	Nombre Segmento	Área Segmento (ha)
600067	Laguna de la Nava de Fuentes	326,29

- Zonas protegidas**

LIC	Laguna de la Nava (5200027)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	La Nava-Campos Norte (5300037)	Tramo piscícola	No
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zona húmeda	Laguna de La Nava de Fuentes (5500336)	Zona de protección especial	No

- Presiones**

Canalizaciones						
ID Canaliz.	Nombre	Longitud canalizac. (m)	Longitud tramo (m)	Material revest. lecho	Material revest. márgen	Finalidad canalización
1300860	Ayo de la Cañada del Moro	3.286,64	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar
1300859	Ayo del Canalizo	2.284,83	-	Sin clasificar	Sin clasificar	Sin catalogar

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a lago (lago muy modificado).

Tipo de masa: 4. Fluctuaciones artificiales de nivel.

5. Desarrollo de infraestructuras en la masa de agua que modifican el flujo natural de aportación, residencia y drenaje (Aporte exterior de agua).

5. Verificación de la identificación preliminar:

Debido a la magnitud de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua y puede prescindirse de la verificación de la identificación preliminar.

La inundación de la cuenca de la laguna se realiza de forma semiartificial, recibiendo por un lado aportaciones de la lluvia y, por otro, agua derivada del Canal de Castilla-Ramal de Campos, a través del arroyo Carrepadilla y de una serie de derivaciones así como de un sistema de sifones y compuertas.

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

La presión hidromorfológica sobre la laguna son los diques de tierra que la rodean y aportes artificiales externos de agua. Los cambios hidromorfológicos necesarios para eliminar los elementos de artificialidad acabarían con el humedal.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La eliminación de las infraestructuras que modifican el flujo natural de agua provocaría la desaparición del humedal, y con éste, todos los beneficios medioambientales que conlleva.

Por otra parte, es un humedal incluido en la lista del Convenio de Ramsar lo que conlleva unos compromisos internacionales de

Código y nombre	DU-101110	Laguna de la Nava de Fuentes
conservación y mantenimiento.		
b) Análisis de medios alternativos Usos para los que sirve la masa de agua: El beneficio asociado a las características de esta masa de agua es la conservación del humedal, preservando de este modo su uso como lugar de reproducción, descanso y alimentación de toda una interesante fauna y flora acuáticas, así como su uso recreativo (observación de las aves) y aprovechamiento de pastos. Posible alternativa: Salvo que estudios posteriores demuestren que la eliminación de los diques no provocará la desecación o merma importante del humedal por exceso de drenaje, el beneficio derivado de estos usos no puede obtenerse por otros medios que sean una opción ambiental significativamente mejor. Consecuencias socioeconómicas y ambientales: Las actuaciones necesarias para la eliminación de la infraestructura hidráulica que ocasiona alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.		
7. Designación definitiva: De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a lago (lago muy modificado), tipo 4 (Fluctuaciones artificiales de nivel) y tipo 5 (Desarrollo de infraestructuras en la masa de agua que modifica el flujo natural de aportación, residencia y drenaje). 8. Objetivo y plazo adoptados: El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2021. 9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico: Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Interior en cuenca de sedimentación, de origen fluvial, tipo llanura de inundación, mineralización baja o media” (código 24):		
Indicadores biológicos		QAEL _{Se} ≥ 0,6.
Indicadores físico-químicos		NCA para las sustancias del Anexo II del RD 60/2011, de 21 de enero.
Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.		

Código y nombre	DU-101111	Laguna del Barco				
------------------------	------------------	------------------	--	--	--	--

1. Localización:

Código INE	Municipio	% Masa en el municipio	ID Provincia	Provincia
05192	Puerto Castilla	100%	05	Ávila

Centroide masa	Longitud	5° 36' 13" W	Latitud	40° 13' 52" N
----------------	----------	--------------	---------	---------------

2. Justificación de la propuesta:

La identificación preliminar de esta masa de agua como muy modificada se ha hecho de acuerdo con el apartado 2.2.2.1.1. de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

La morfología de esta masa de agua tipo lago se encuentra bastante modificada dado que se ha provocado una fluctuación artificial de nivel significativa mediante una presa que recrece la cubeta de origen natural.

3. Descripción:

- Segmentos de río**

ID Segmento	Nombre Segmento	Área Segmento (ha)
600005	Laguna del Barco	0,111

- Zonas protegidas**

LIC	Sierra de Gredos (5200005)	Reserva Natural Fluvial	No
ZEPA	Sierra de Gredos (5300030)	Tramo piscícola	5600067
Zona sensible	No	Zona de uso recreativo	No
Zona húmeda	Laguna del Barco (5500340)	Zona de protección especial	No

- Presiones**

Recrecimiento de lagos						
ID Recrecim.	Nombre	Tipología constr. cierre	Cota m.n.n. (m.s.n.m.)	Altura máx. recrec. (m)	Volumen lago m.n.n (hm³)	Usos
3700003	Laguna del Barco	Gravedad-Tierra	-	-	-	Riegos

Presas y azudes						
ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de Vida	Escala de peces
1004120	Presa de recrecimiento de la laguna del Barco	-	-	-	-	-

4. Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a lago (lago muy modificado).

Tipo de masa: 4. Fluctuaciones artificiales de nivel.

5. Desarrollo de infraestructuras en la masa de agua que modifica el flujo natural de aportación, residencia y drenaje.

5. Verificación de la identificación preliminar:

Debido a la magnitud de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua y puede prescindirse de la verificación de la identificación preliminar.

6. Test de designación:

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

La causa de la presión sobre esta laguna es la presa, cuya explotación en verano la somete a una fluctuación de nivel periódica de unos 4 m, lo que hace que el litoral pase a ser zona profunda y aparezca como litoral el ecosistema terrestre inundado. Se desconoce si los cambios hidromorfológicos derivados de modificar y/o eliminar dicha represa redundarían en una mayor naturalidad que llevara aparejada un mejor estado o, por el contrario, provocarían un empeoramiento en las actuales condiciones del humedal.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de la presa tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena el agua, fundamentalmente los riegos, siendo otros usos tales como el recreativo -turismo- y el abrevadero de ganado, perfectamente compatibles.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Código y nombre DU-101111 Laguna del Barco

Fundamentalmente regadío, también lúdico y turístico, muy visitada por senderistas, al igual que otras lagunas próximas de menor superficie. Sirve también para abrevadero de ganado.

Posible alternativa:

Cambio de cultivos, con menor demanda de agua o de secano.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Las actuaciones necesarias para la eliminación de la infraestructura hidráulica que ocasiona alteraciones hidromorfológicas en esta masa de agua supondrían unos elevados costes económicos.

7. Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a lago (lago muy modificado), tipo 4 (Fluctuaciones artificiales de nivel) y tipo 5 (Desarrollo de infraestructuras en la masa de agua que modifica el flujo natural de aportación, residencia y drenaje).

8. Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015.

9. Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno/moderado) son los siguientes, teniendo en cuenta que se trata de una masa de agua del tipo “Dimíctico” (código 13):

Indicadores biológicos	Clorofila a < 9,5 mg/m ³	Biovolumen < 1,9 mm ³ /l	% de cianobacterias < 9,2
	IGA < 10,6	RCE transformado* > 0,6	
Indicadores físico-químicos	NCA para las sustancias del Anexo II del RD 60/2011, de 21 de enero.		

*Los RCE de los indicadores del fitoplancton han de ser transformados a una escala equivalente y, posteriormente, combinados para obtener un único valor de RCE transformado.

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.