

**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 10.216**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte**Zonas protegidas:** No presenta coincidencia con ninguna zona protegida**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005598	Molino Santa Eugenia			Sin definir	Sin catalogar	No (IF= 50)
1005599	Finca Valimán			Desconocido	Sin catalogar	Sin datos (IF= 50)

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204923	BATERIA DE MUNICIONAMIENTO BIA 1/I/61 (SANTIBAÑEZ DE VALCORBA)	100	3358	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 66,05 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras

**Objetivos primer horizonte**

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 12,4$ ;  $IBMWP \geq 56,6$ FQ:  $O_2 \geq 5\text{mg/l}$ ;  $6 \leq \text{pH} \leq 9$ ;  $\text{Amonio} \leq 1\text{mg/l}$ ;  $\text{Nitrato} \leq 25\text{mg/l}$ ;  $\text{Fósforo} \leq 0,4\text{mg/l}$ HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

## Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	56,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	9,79	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
Nitrato	46,67	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido "no adecuado" en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005599	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005598	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips).

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403639	Medidas de gestión para la reducción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800140	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	
6403642	Medidas de actuación en materia de bandas de protección (buffer strips) para la reducción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800140	Bandas de protección (buffer strips)	2022-2033	JCyL	792.221 €

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)

a) Limitaciones técnicas

b) Costes desproporcionados

c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)

a) Muy afectada por la actividad humana

b) Limitación de condiciones naturales

c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Por otro lado, la viabilidad de las medidas relacionadas con la contaminación difusa, queda limitada al éxito que tenga la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y a la adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips), mientras no haya una mayor implicación por parte de las autoridades competentes en materia agrícola.

### Análisis de costes desproporcionado

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación. Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.

En el caso de que no se produzcan cambios en las prácticas agrícolas actuales, la capacidad presupuestaria pública no puede asumir las medidas tendentes a la reducción de la contaminación difusa dentro de los plazos establecidos por la planificación para todas las masas de agua afectadas por esta presión.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medidas de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Por otro lado, el coste de inversión de las medidas relacionadas con la contaminación difusa es muy variable en función del tipo de actuaciones que se lleven a cabo. Será mínimo en el caso de la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias y en el

cambio a siembra directa, cuyos costes repercutirían directamente en los agricultores, y muy elevada en el caso de la adquisición/compensación de terrenos para crear bandas de protección.

Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas y mejora de la calidad de las aguas, con una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

**Limitación de las condiciones naturales**

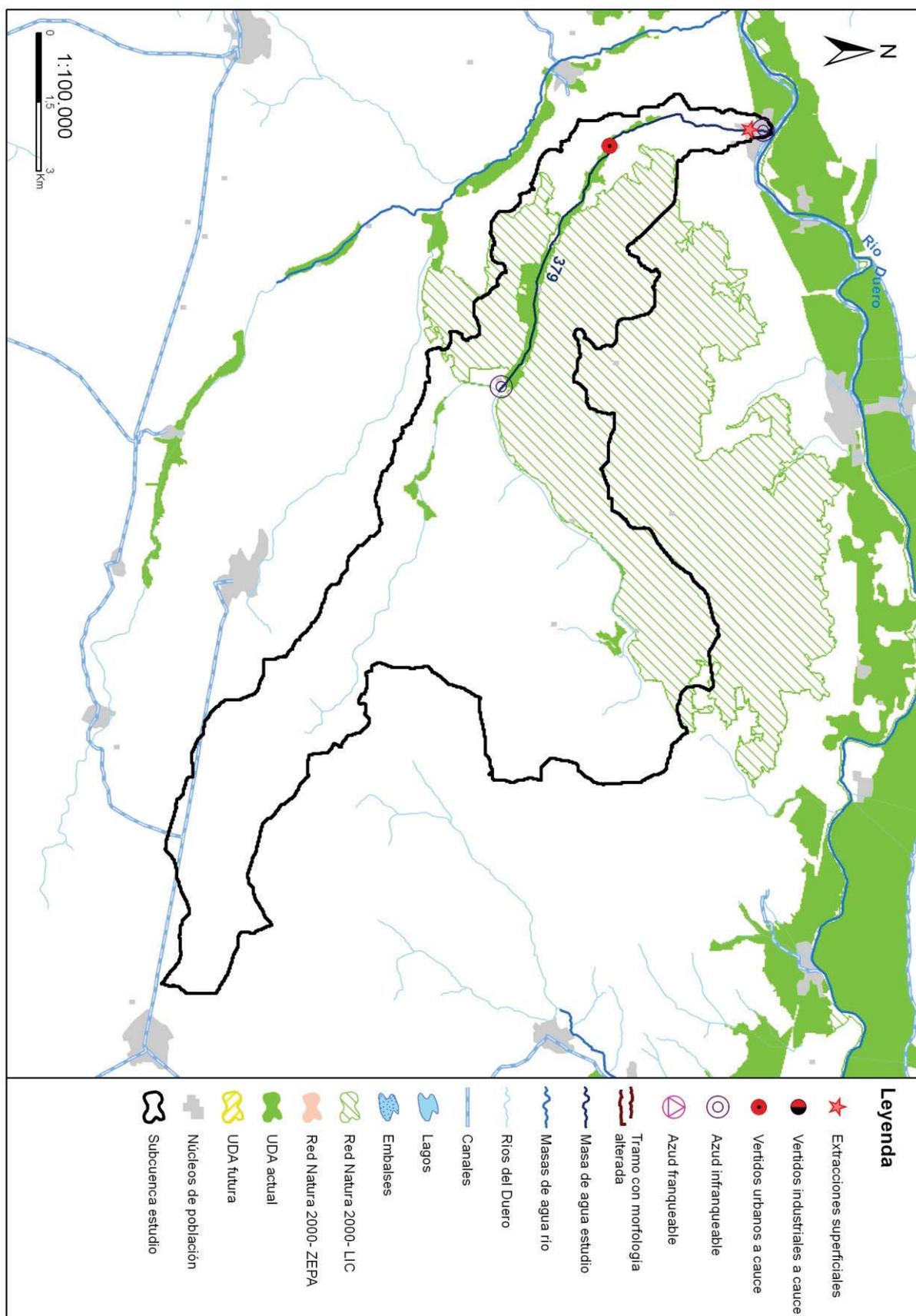
No procede.

**Muy afectada por la actividad humana**

La masa de agua está muy afectada por la actividad humana, ya que en la subcuenca vertiente la actividad agropecuaria es muy intensa y no es proclive a los cambios culturales necesarios para disminuir los excedentes de fertilización. Por otra parte existen condicionantes hidromorfológicos que acentúan el problema.

**Objetivo e indicadores adoptados**

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
379	Objetivos menos rigurosos	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 46,67 mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 7.594**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte**Zonas protegidas:** Zona salmonícola**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005525	Molino de Abajo			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 60)
1005526	Molino de Arriba			Desconocido	Sin catalogar	No (IF= 60)
1005527	Molino del Tío Fabián			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 75)
1007729	Sin nombre	1,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 75)

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10002821	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	380.000
10004276	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	450.000
10086213	TRANSPORTILLO	En trámite del derecho	Aprovechamiento Ambientales, Aprovechamiento No Ambientales	200

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204292	E.L.M. VALDANZO (LANGA DE DUERO)	80	5256	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204295	E.L.M. VALDANZUELO (LANGA DE DUERO)	7	200	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204398	E.L. FUENTECAMBRON	40	1229	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204399	E.L.M. CENEGRO (FUENTECAMBRON)	40	2000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204430	E.L. MIÑO DE SAN ESTEBAN	115	4400	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 15,65 kg de excedente de nitrato por hectárea.

Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras

### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 12,4$ ;  $IBMWP \geq 56,6$

FQ:  $O_2 \geq 5\text{mg/l}$ ;  $6 \leq \text{pH} \leq 9$ ;  $\text{Amonio} \leq 1\text{mg/l}$ ;  $\text{Nitrato} \leq 25\text{mg/l}$ ;  $\text{Fósforo} \leq 0,4\text{mg/l}$

HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	49,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	35,55	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204430	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204292	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204399	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204398	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204295	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:  
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de

la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007729	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005527	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005526	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005525	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	5.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)



- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)



- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

### Análisis de costes desproporcionad

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente,

especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

#### Limitación de las condiciones naturales

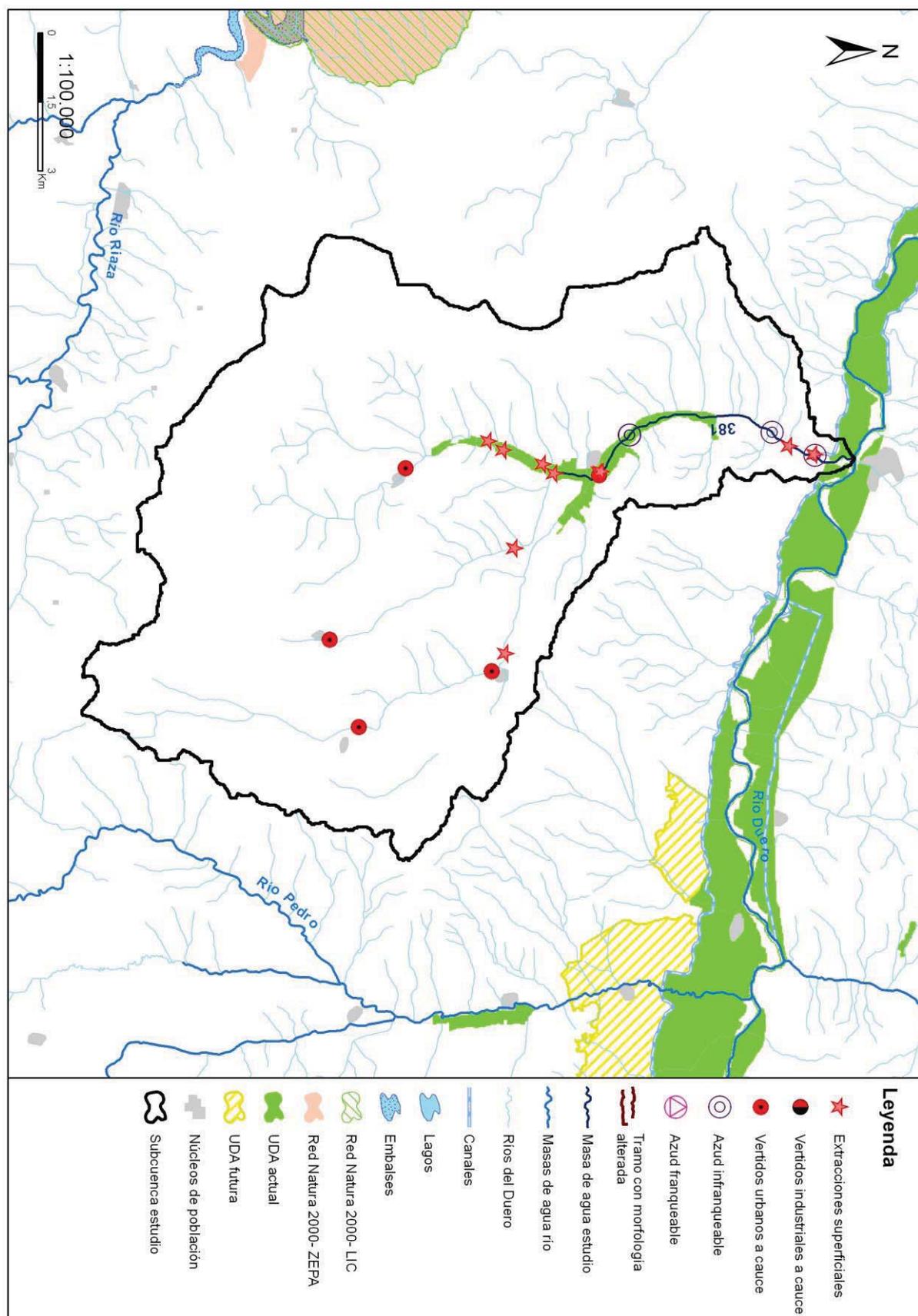
No procede.

#### Muy afectada por la actividad humana

No aplica

#### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
381	Buen estado para 2027	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural

**Longitud (m):** 51.789

**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

**Zonas protegidas:** Zona salmonícola, Red Natura 2000

**Presiones identificadas**

**a) Hidromorfológicas:**

**Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005470	La Presa			Desconocido	Sin catalogar	Sin datos (IF= 100)
1005471	Presa de Valdealguis			Desconocido	Sin catalogar	Sin datos (IF= 100)
1005487	Desconocido. Azud sobre el cauce Cega			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005488	Presa del Molino del Puente de Cega			Desconocido	Demolido	No (IF= 0)
1005491	Molino de la Peña (Presa del Carracillo)			Desconocido	Sin catalogar	Sin datos (IF= 100)
1005498	Molino Puente de Mesa			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005499	Presa del S.A.I.H. de Lastras			Aforo de caudales	Sin catalogar	No (IF= 100)

**Canalizaciones**

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300301	RIO CEGA O ARROYO DEL ARTIÑUEL_1	881
<b>Porcentaje de la masa afectada por canalización</b>		<b>0,36 %</b>

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10002005	DEHESA BOYAL	Con concesión/Con derecho	Regadíos	354.558

**c) Contaminación puntual**

**Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203737	E.L. AREVALILLO DE CEGA	160	5241	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203759	E.L. CABALLAR	101	6734	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203762	E.L. CABEZUELA	1056	55677	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203801	E.L. MUÑOVEROS	300	11797	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203868	E.L. CUBILLO	310	7110	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203915	CAMPAMENTO PUBLICO DE TURISMO (LASTRAS DE CUELLAR)	560	10080	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21203936	E.L. LA MATILLA	220	7241	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21203970	E.L. PUEBLA DE PEDRAZA	120	6198	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203972	E.L. REBOLLO	180	12645	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204121	E.L. TUREGANO	3339	75200	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21204128	E.L.M. EL GUIJAR (VALDEVACAS Y GUIJAR)	400	14054	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204134	E.L. VALLERUELA DE SEPULVEDA	70	1755	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204142	E.L. VEGANZONES	400	16500	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 46,11 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

#### Amenazas

Nuevas modificaciones (art. 4.7 DMA): presa de Lastras de Cuéllar.

#### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6

FQ: O<sub>2</sub> $\geq$ 5mg/l; 6 $\leq$ pH $\leq$ 9; Amonio $\leq$ 1mg/l; Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4mg/l

HM: IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5

#### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	11,59	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
IPS	8,50	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

#### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204128	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203868	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203801	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203936	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203972	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203737	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203970	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203759	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400442	NUEVA E.D.A.R. DE CABEZUELA	21203762	Tratamiento adecuado	2016-2021	ACUAES	756.296 €
6400707	EMISARIO Y E.D.A.R. DE VEGANZONES	21204142	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	320.175 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005499	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005498	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005491	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005487	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005471	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005470	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo. Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

### Análisis de costes desproporcionados

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medidas de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

### Limitación de las condiciones naturales

No procede.

### Muy afectada por la actividad humana

No aplica

### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
382	Buen estado para 2027	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 27.718**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte**Zonas protegidas:** Zona salmonícola, Zona captación abastecimiento, Red Natura 2000**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1004053	Presa del embalse de Bodón de La Ibiensa	8	38	Energía, Navegación	En explotación	Sin datos (IF= 100)
1005492	Azud Molino El Ladrón			Energía	Puesta fuera de servicio	No (IF= 100)
1005493	Azud El Garrido	6,25	65	Energía	En explotación	No (IF= 100)
1005497	Molino del Velosillo			Usos industriales	Sin catalogar	No
1008713	Azud Vado Bacón	1,95	16,25	Desconocido	En explotación	Sí (IF= 10)

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10001687	VALDEPALOMARES	Con concesión/Con derecho	Regadíos	227.300
10002213	EL PINAREJO DE CUÉLLAR	Con concesión/con derecho	Desconocido	1.403.304

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204205	E.L. ZARZUELA DEL PINAR	750	80000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 11,81 kg de excedente de nitrato por hectárea.

Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

Nuevas modificaciones (art. 4.7 DMA): presa de Lastras de Cuéllar.

**Objetivos primer horizonte**

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6FQ: O<sub>2</sub> $\geq$ 5mg/l; 6 $\leq$ pH $\leq$ 9; Amonio $\leq$ 1mg/l; Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4mg/lHM: IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5

## Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	11,18	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
IPS	10,70	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400456	NUEVA E.D.A.R. DE ZARZUELA DEL PINAR	21204205	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	650.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005497	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005493	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	150.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005492	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1004053	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	150.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

*Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

### Análisis de costes desproporcionad

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

### Limitación de las condiciones naturales

No procede.

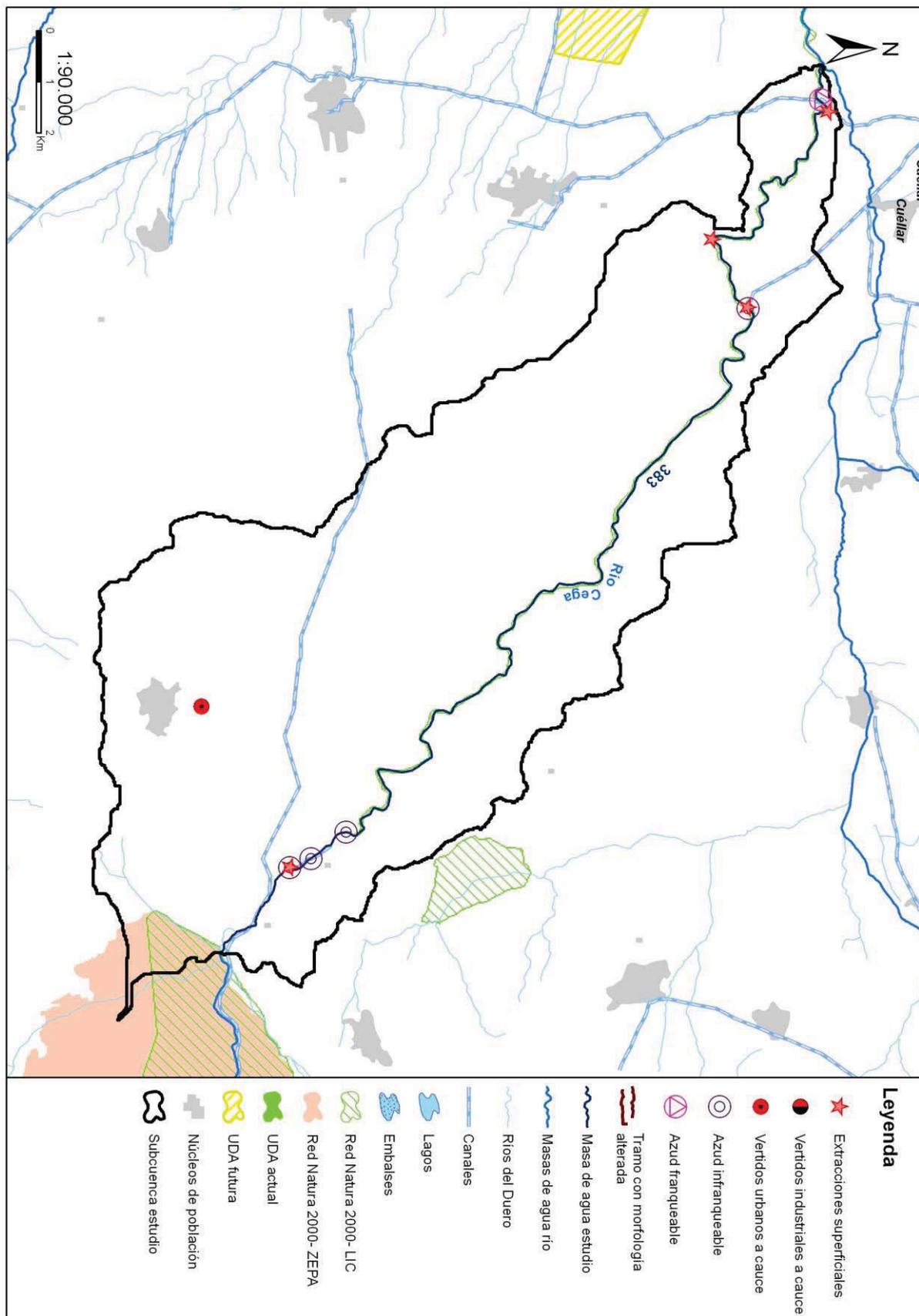
### Muy afectada por la actividad humana

No aplica

### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos

383	Buen estado para 2027	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5
-----	-----------------------	---------------------------------------	--	--



**Categoría:** Río natural

**Longitud (m):** 24.964

**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

**Zonas protegidas:** No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

**Presiones identificadas**
**a) Hidromorfológicas:**
**Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005466	Puente Hierro Frumales			Recreo, Usos industriales	Sin catalogar	Sin datos (IF= 0)
1007543	Casa de las Máquinas	0,2		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007735	Sin nombre	0,7		Otros	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007736	Sin nombre	0,75		Otros	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007737	Sin nombre	1,5		Otros	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007738	Sin nombre	0,1		Regulación, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 0)

**Canalizaciones**

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300330	AYO CERQUILLA O CERQUILLAS_1	673
<b>Porcentaje de la masa afectada por canalización</b>		<b>2,62 %</b>

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10002207	LA SERNA	Con concesión/Con derecho	Regadíos	17.200
10002216	BARCO DE LA MONJA	Con concesión/Con derecho	Regadíos	27.481
10002748	COLLADILLO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	8.076
10002749	LA Balsa	Con concesión/Con derecho	Regadíos	12.000
10002751	CAMINO DE SALINERO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	16.432
10002775	LA BALSILLA	Con concesión/Con derecho	Regadíos	4.715
10002777	LA MAQUINAS	Con concesión/Con derecho	Regadíos	8.000

**c) Contaminación puntual**
**Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203654	E.L. FRUMALES	250	16425	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203661	E.L. FUENTEPIÑEL	249	12045	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203684	E.L. ADRADOS	250	14743	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203715	E.L. HONTALBILLA	400	40208	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203819	E.L. OLOMBRADA	1300	64400	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203820	E.L.M. MORALEJA DE CUELLAR (OLOMBRADA)	60	1971	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21203821	E.L.M. VEGAFRIA (OLOMBRADA)	46	1695	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203867	E.L. COZUELOS DE FUENTIDUEÑA	250	12133	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203869	E.L. CUELLAR	12800	1365830	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21203873	E.L.M. LOVINGOS (CUELLAR)	130	6162	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203876	E.L.M. DEHESA (CUELLAR)	60	2366	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203877	E.L.M. DEHESA MAYOR (CUELLAR)	210	8200	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203878	E.L.M. ESCARABAJOSA DE CUELLAR (CUELLAR)	100	4500	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203879	E.L.M. FUENTES DE CUELLAR (CUELLAR)	100	4380	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203914	E.L. LASTRAS DE CUELLAR	800	47990	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203961	E.L. PEROSILLO	70	1682	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 23,84 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

#### Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

#### Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 12,4$ ;  $IBMWP \geq 56,6$

FQ:  $O_2 \geq 5mg/l$ ;  $6 \leq pH \leq 9$ ;  $Amonio \leq 1mg/l$ ;  $Nitrato \leq 25mg/l$ ;  $Fósforo \leq 0,4mg/l$

HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

#### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Deficiente

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
Amonio	8,45	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
Fósforo	1,32	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IAH	1,54	Moderado			
IBMWP	20,00	Deficiente	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IPS	10,40	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
Nitrato	35,38	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Moderado

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

**Medidas necesarias**

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400008	AMPLIACIÓN, MEJORA Y ADECUACIÓN DE LA E.D.A.R. DE CUÉLLAR	21203869	Tratamiento adecuado	2016-2021	CHD	8.783.855 €
6400107	EMISARIO Y E.D.A.R. DE OLOMBRADA	21203819	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	1.128.215 €
6400454	NUEVA E.D.A.R. DE LASTRAS DE CUÉLLAR	21203914	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	455.129 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203654	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203684	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203867	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203661	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203877	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203873	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203879	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203878	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203820	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203876	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203821	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400705	EMISARIO Y E.D.A.R. DE HONTALBILLA	21203715	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	395.100 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: se trata de una masa que no tiene asociados grandes aprovechamientos de agua superficial que pudieran disminuir el caudal que circula por ellas, por lo que se estima que la alteración hidrológica se debe al cambio en la relación río – acuífero, o al menos al aumento del drenaje de los cursos superficiales, que pasa a formar parte del recurso subterráneo disminuyendo de forma notable los caudales circulantes. En este caso, la alteración puede estar ocasionada por la detracción de aguas subterráneas para riego desde la UDA 2000594 (Bombeo Terciario Detrítico Bajo Los Páramos y Páramo de Cuéllar) y la UDA 2000180 (Bombeo Los Arenales) . Dado que el volumen demandado de origen subterráneo en los horizontes futuros no sufrirá un descenso significativo, y los periodos de recuperación de los niveles piezométricos requieren amplios periodos para su recuperación, no es previsible que se invierta esta tendencia, por lo que se establecen objetivos menos rigurosos para esta masa de agua. Se trata de una caracterización preliminar de dicha alteración y se realizarán estudios más completos en horizontes posteriores de planificación que ayuden a conocer mejor los retornos reales.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips).

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403639	Medidas de gestión para la reducción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800476	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	
6403642	Medidas de actuación en materia de bandas de protección (buffer strips) para la reducción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800476	Bandas de protección (buffer strips)	2022-2033	JCyL	1.836.020 €

#### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

##### Prórroga (artículo 4.4 DMA)

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

##### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

#### Viabilidad técnica y plazo

Las medidas más directamente aplicables en relación a los vertidos puntuales consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Por otro lado, la viabilidad de las medidas relacionadas con la contaminación difusa queda limitada al éxito que tenga la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y a la adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips), mientras no haya una mayor implicación por parte de las autoridades competentes en materia agrícola.

Finalmente, insuficiente viabilidad técnica y plazo para implantar medidas para la recuperación de caudales necesarias para que la masa de agua alcance el buen estado, dado que es necesaria la detracción de mayores caudales de la masa para satisfacer nuevas demandas. Estas alteraciones son consecuencia de la sobreexplotación de acuíferos profundos cuyos niveles piezométricos son irrecuperables a medio plazo.

#### Análisis de costes desproporcionados

##### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

En el caso de que no se produzcan cambios en las prácticas agrícolas actuales, la capacidad presupuestaria pública no puede

asumir las medidas tendentes a la reducción de la contaminación difusa dentro de los plazos establecidos por la planificación para todas las masas de agua afectadas por esta presión.

No se podrá asumir tampoco las medidas para mejorar el índice de alteración hidrológica dentro de los horizontes de la planificación para todas las masas de agua afectadas por esta presión.

Recuperación de costes: para las medidas de depuración, parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural. En el caso de las medidas de modernización de regadíos, a través del beneficiario del servicio del agua asociado a la medida.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medidas de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).

El coste de inversión de las medidas relacionadas con la contaminación difusa es muy variable en función del tipo de actuaciones que se lleven a cabo. Será mínimo en el caso de la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias y en el cambio a siembra directa, cuyos costes repercutirían directamente en los agricultores, y muy elevada en el caso de la adquisición/compensación de terrenos para crear bandas de protección.

El coste de las medidas para hacer efectivas las mejoras en la eficiencia de riego es variable. Si se trata de cumplir condiciones concesionales y no superar módulos, el coste es mínimo. Si se trata de modernizaciones el coste es elevado. En el programa de medidas se contemplan algunas modernizaciones, si bien no todas las necesarias para acometer el problema.

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano. Disminución de la alteración hidrológica de las masas de agua y, consecuentemente, de la disponibilidad de agua para otros usos.

#### Limitación de las condiciones naturales

No procede.

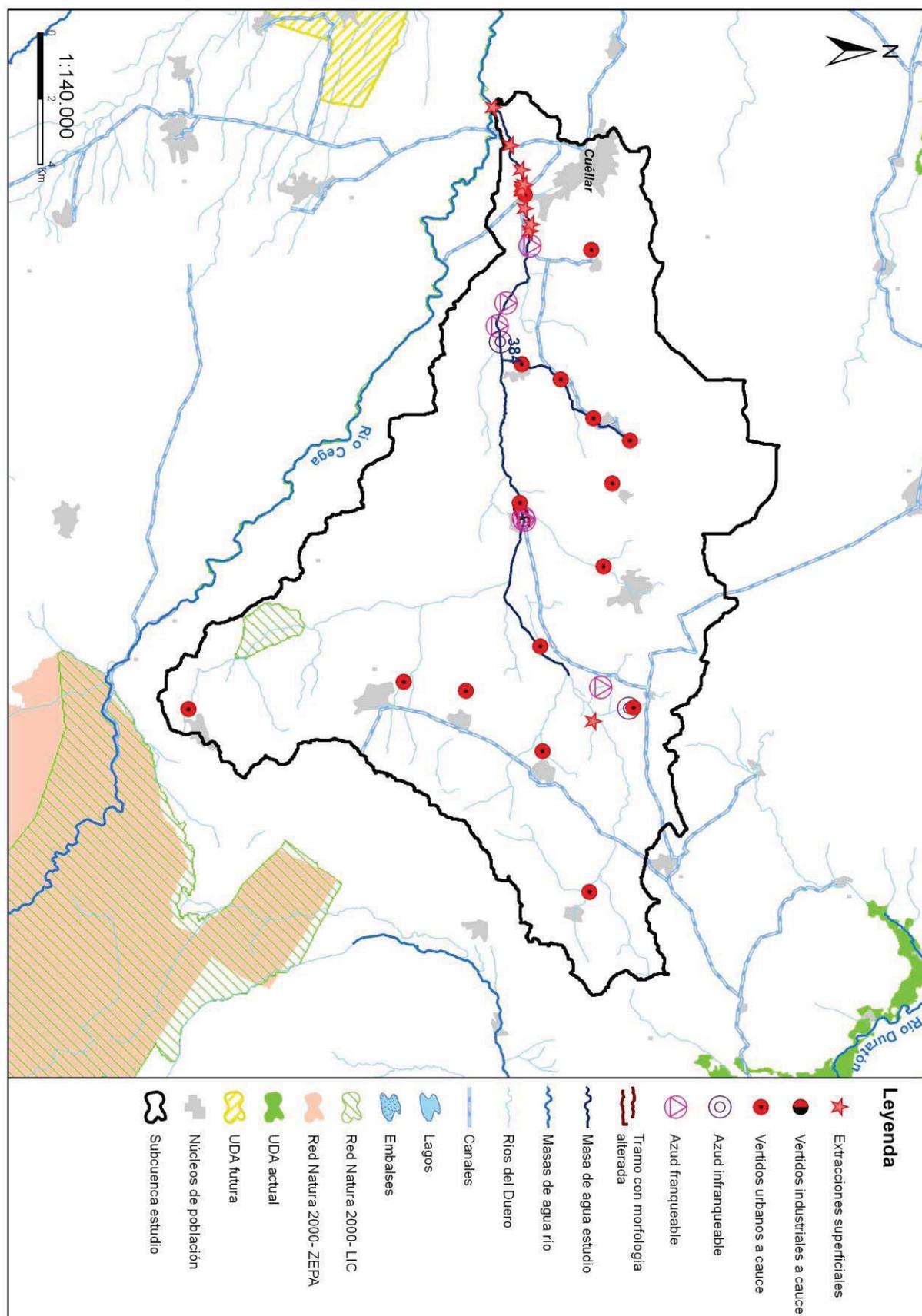
#### Muy afectada por la actividad humana

La masa de agua está muy afectada por la actividad humana, ya que en la subcuenca vertiente la actividad agropecuaria es muy intensa y no es proclive a los cambios culturales necesarios para disminuir los excedentes de fertilización. Por otra parte existen condicionantes hidromorfológicos que acentúan el problema.

También se hace inviable la consecución del buen estado ni en el plazo establecido ni mediante el establecimiento de prórrogas, debido a que en la subcuenca vertiente existen numerosas extracciones de agua para regadío, lo que ocasiona un aumento del drenaje de los cursos superficiales y la alteración hidrológica de la masa.

#### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
384	Objetivos menos rigurosos	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 35,38 mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,54



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 19.826**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte**Zonas protegidas:** Red Natura 2000**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005494	Barrancales			Energía, Ganadero	Demolido	No (IF= 0)
1005496	Molino del Pino			Energía	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007542	Minguela	4,5		Energía	Sin catalogar	No (IF= 100)

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10002390	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	5.040
10002675	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	6.300
10003010	SIN NOMBRE	Con concesión/Con derecho	Regadíos	14.354
10003494	CHORROBORRO	Con concesión/con derecho	Desconocido	19.320

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203874	E.L.M. TORREGUTIERREZ (CUELLAR)	210	8200	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203931	E.L. MATA DE CUELLAR	328	20805	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203932	CENTRO MANIPULACION HORTALIZAS "COMARCA DE VALLELADO" (MATA DE CUELLAR)	0	30000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	No adecuado
21203996	E.L. SAN CRISTOBAL DE CUELLAR	280	14600	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204010	FABRICA DE MADERA (SANCHONUÑO) (PV-1, F-1: sanitarias)	4	560	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204131	E.L. VALLELADO	950	98000	Tratamiento secundario - Lagunaje	Urbano o asimilable	No adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 78,41 kg de excedente de nitrato por hectárea.

Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

Nuevas modificaciones (art. 4.7 DMA): presa de Lastras de Cuéllar.

### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6

FQ: O<sub>2</sub> $\geq$ 5mg/l; 6 $\leq$ pH $\leq$ 9; Amonio $\leq$ 1mg/l; Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4mg/l

HM: IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5

### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	10,09	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203931	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203996	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203874	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400446	NUEVA E.D.A.R. DE VALLELADO	21204131	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	518.628 €
6403574	Control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales en la cuenca del Duero	21203932	Control y seguimiento	2016-2021	CHD	498.217 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.

- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1007542	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005496	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	150.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)



a) Limitaciones técnicas



b) Costes desproporcionados



c) Limitación de condiciones naturales



#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)



a) Muy afectada por la actividad humana



b) Limitación de condiciones naturales



c) Costes desproporcionados



### Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

### Análisis de costes desproporcionados

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son

consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

**Limitación de las condiciones naturales**

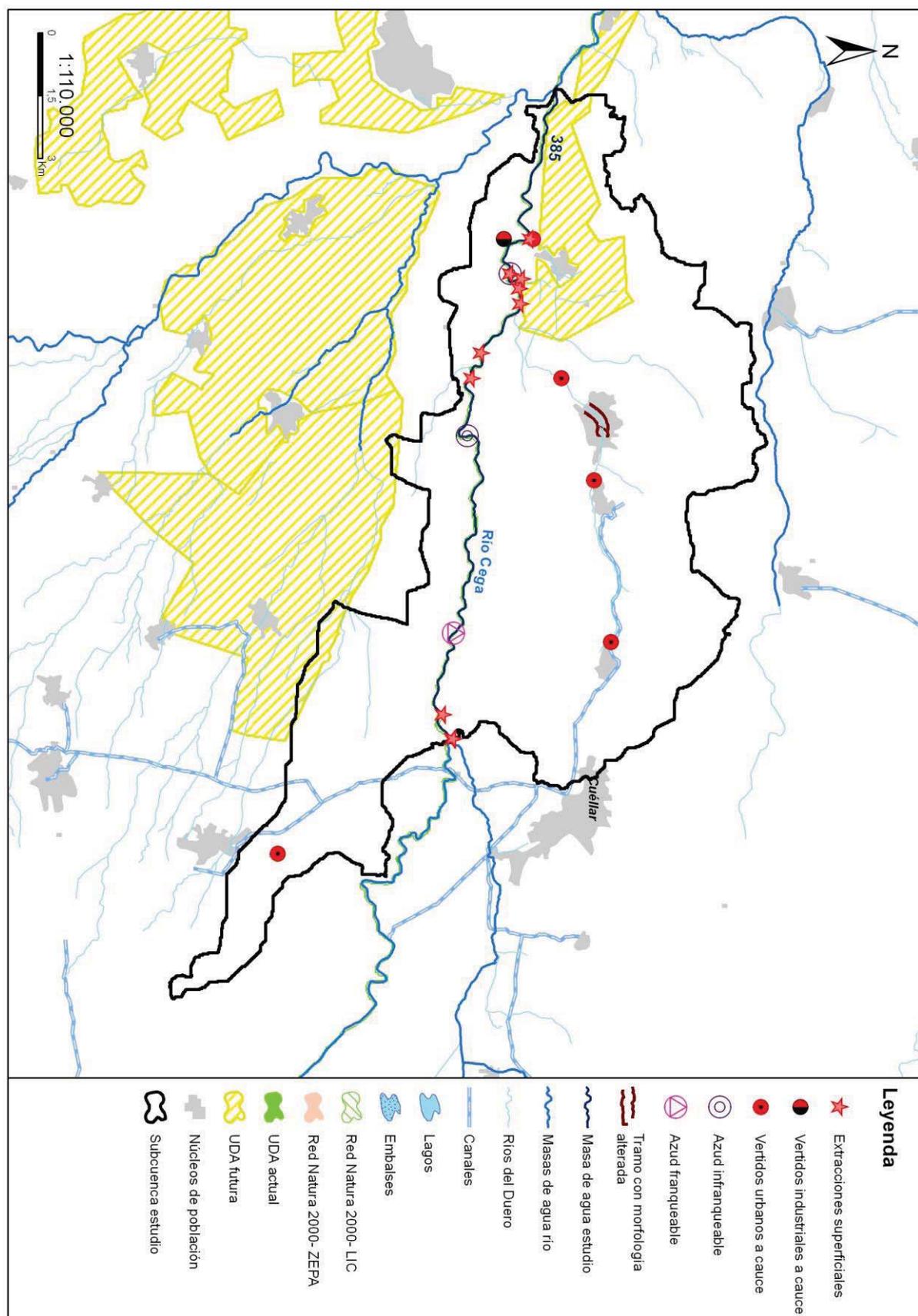
No procede.

**Muy afectada por la actividad humana**

No aplica

**Objetivo e indicadores adoptados**

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
385	Buen estado para 2021	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Código (DU-) y nombre:** 386 Río Pirón desde proximidades de la confluencia con río Viejo hasta confluencia con arroyo de Polendos, y río Viejo

**Categoría:** Río natural

**Longitud (m):** 22.083

**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

**Zonas protegidas:** Zona captación abastecimiento, Zona de Protección Especial, Zona salmonícola

### Presiones identificadas

#### a) Hidromorfológicas:

##### Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005407	Presas de Covatillas			Sin definir	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005417	Molino de Peñarrubias			Sin definir	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005419	Estación de aforos	0,5		Aforo de caudales	Sin catalogar	Sin datos (IF= 0)

#### Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300311	RIO PIRÓN_6	1172
<b>Porcentaje de la masa afectada por canalización</b>		<b>5,11 %</b>

#### b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10002240	LA FUENTE	Con concesión/Con derecho	Regadíos	8.030

#### c) Contaminación puntual

##### Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203894	E.L.M. VILLOVELA DE PIRON (ESCOBAR DE POLENDOS)	160	5820	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203896	E.L.M. PEÑARRUBIAS DE PIRON (ESCOBAR DE POLENDOS)	60	2370	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21203897	VIVIENDA "MOLINO DE PEÑARRUBIAS"	3	219	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21203959	E.L. PELAYOS DEL ARROYO	100	4860	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204117	E.L. TORREIGLESIAS	830	23725	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204119	E.L.M. OTONES DE BENJUMEA (TORREIGLESIAS)	140	4270	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204122	E.L.M. BERROCAL (TUREGANO)	200	3925	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204123	E.L.M. LA CUESTA (TUREGANO)	120	2965	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 79,45 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

#### Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

### Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6

FQ: O $\geq$ 5mg/l; 6 $\leq$ pH $\leq$ 9; Amonio $\leq$ 1mg/l; Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4mg/l

HM: IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5

### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	9,06	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** No alcanza el bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204122	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203894	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204119	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204123	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6402536	NUEVA EDAR DE TORREIGLESIAS	21204117	Tratamiento adecuado	2010-2015	CHD	214.813 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.

- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azul	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005417	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	40.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005407	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

#### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

##### Prórroga (artículo 4.4 DMA)



- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

##### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)



- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

#### Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo. En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

#### Análisis de costes desproporcionados

##### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

##### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medidas de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la

**Código (DU-) y nombre:** 386 Río Pirón desde proximidades de la confluencia con río Viejo hasta confluencia con arroyo de Polendos, y río Viejo

mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

#### Limitación de las condiciones naturales

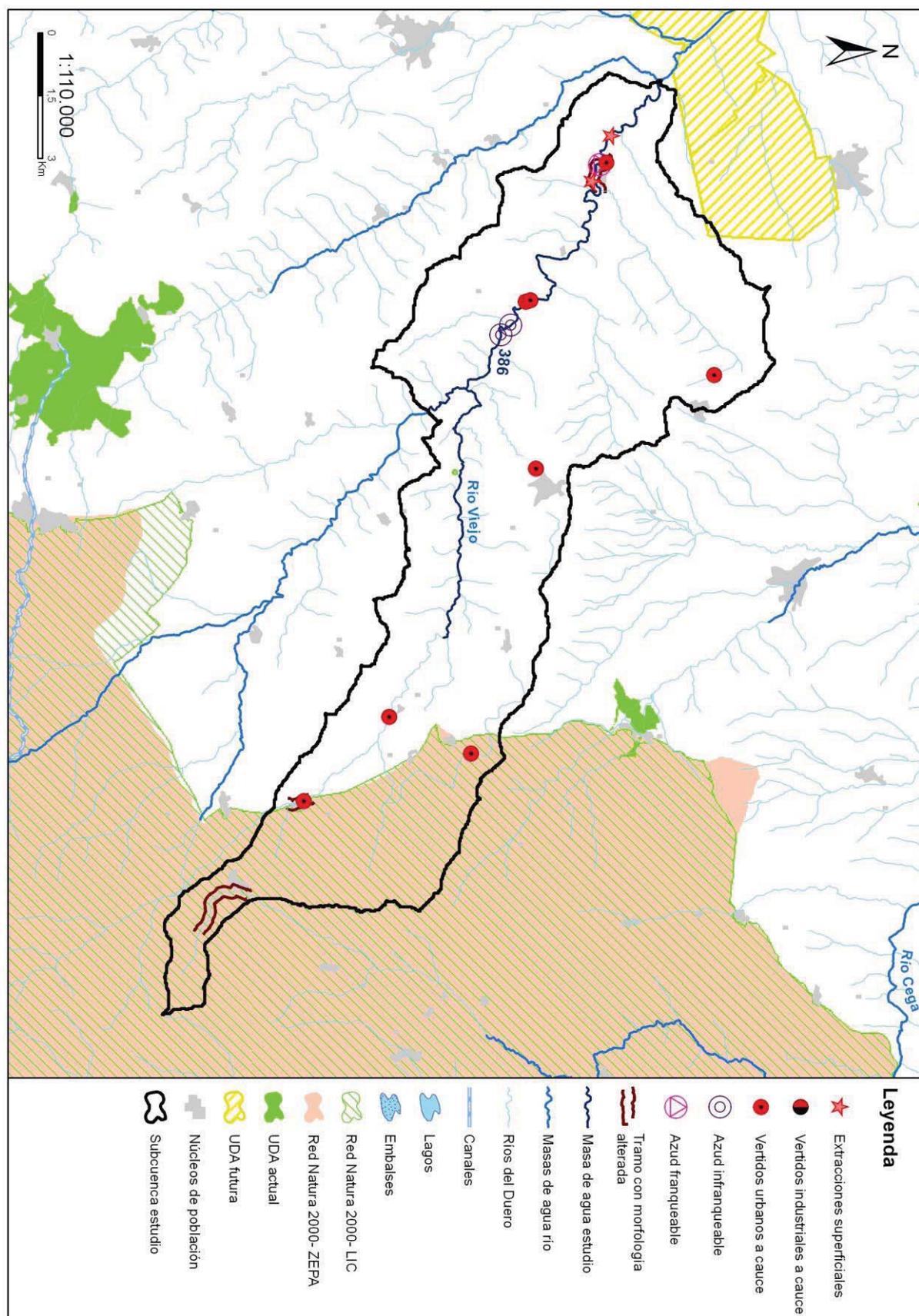
No procede.

#### Muy afectada por la actividad humana

No aplica

#### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
386	Buen estado para 2021	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 12.712**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte**Zonas protegidas:** No presenta coincidencia con ninguna zona protegida**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005392	Presas de "Cabañas"			Sin definir	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005394	La Presilla de Esco			Sin definir	Sin catalogar	Sin datos (IF= 100)
1005395	Presas de "Pinillos"			Desconocido	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007472	Presas del "El Soto"			Sin definir	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007535	Molino del Cubo	0,7		Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)

**Canalizaciones**

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300287	AYO DE POLENDOS_1	751
<b>Porcentaje de la masa afectada por canalización</b>		<b>5,77 %</b>

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10001918	QUINTANAR	Con concesión/Con derecho	Regadíos	72.000
10002242	LOS PRADOS	Con concesión/Con derecho	Regadíos	3.780

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203704	E.L.M. LA HIGUERA (ESPIRDO)	250	8700	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21203758	E.L. BRIEVA	150	3395	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203760	E.L. CABAÑAS DE POLENDOS	250	9844	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203761	E.L.M. MATA DE QUINTANAR (CABAÑAS DE POLENDOS)	60	3770	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203895	E.L. ESCOBAR DE POLENDOS	345	27360	Sin tratamiento	Industrial	No adecuado
21204110	E.L. TORRECABALLEROS	2500	197652	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 69,14 kg de excedente de nitrato por hectárea.

Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras

### Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6

FQ: O<sub>2</sub> $\geq$ 5mg/l; 6 $\leq$ pH $\leq$ 9; Amonio $\leq$ 1mg/l; Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4mg/l

HM: IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5

### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	31,47	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
IPS	9,70	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203895	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203704	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203760	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203758	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203761	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:  
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de

la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007535	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005395	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005394	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	40.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005392	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	40.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)



- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)



- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

### Análisis de costes desproporcionados

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente,

especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

#### Limitación de las condiciones naturales

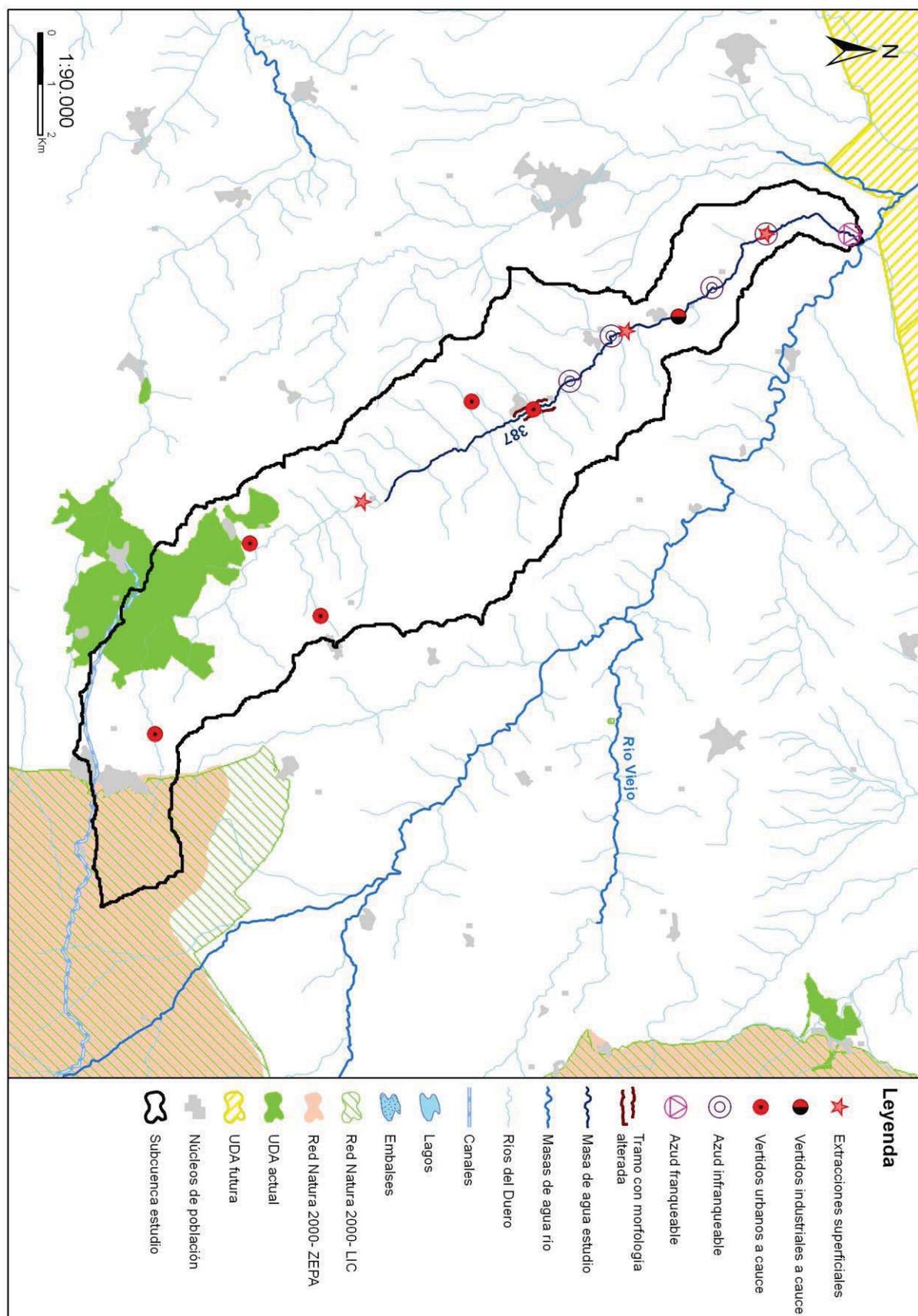
No procede.

#### Muy afectada por la actividad humana

No aplica

#### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
387	Buen estado para 2027	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural

**Longitud (m):** 48.370

**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

**Zonas protegidas:** Zona salmonícola

**Presiones identificadas**

**a) Hidromorfológicas:**

**Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005406	Nombre			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005408	Nombre			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 35)
1005409	Molino del Albarado			Sin definir	Sin catalogar	No (IF= 90)
1005410	Molino de la Pracue			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005411	Molino del Quintana			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005412	Molino del Carrasca			Usos industriales	Sin catalogar	No
1005418	Badén del Vado de la Virgen			Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 15)
1007722	Sin nombre	3		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 25)

**Canalizaciones**

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300298	AYO AREVALILLO_1	1591
1300308	RIO PIRÓN_9	3122
1300309	RIO PIRÓN_4	1062
1300310	RIO PIRÓN_5	2624
<b>Porcentaje de la masa afectada por canalización</b>		<b>13,54 %</b>

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10002368	LOS CHORRETONES	Con concesión/Con derecho	Regadíos	8.000

**c) Contaminación puntual**

**Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203084	E.L. ALDEA REAL	700	25240	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203770	E.L. CANTIMPALOS	7000	328500	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado
21203771	E.L. CARBONERO EL MAYOR	7000	425225	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado
21203772	SEGOVIANA DE PATATAS, S.L.	0	3351	Tratamiento primario - Decantación primaria	Industrial	Adecuado
21203773	CENTRAL HORTICOLA CANDIDO MUÑOZ PASCUAL	0	10500	Tratamiento primario - Decantación primaria	Industrial	Adecuado
21203794	E.L. MOZONCILLO	4000	130444	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203795	PLANTA LAVADO Y ENVASADO PRODUCTOS HORTOFRUTICOLAS (MOZONCILLO)	180	30000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21203797	CENTRO MANIPULACION HORTALIZAS "COOPERATIVA EL 27" (MOZONCILLO)	0	10000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21203808	SERVICIOS INTEGRADOS SEGOVIANOS, S.L.	0	6000	Tratamiento primario - Decantación primaria	Industrial	Adecuado
21203815	ARCILLAS Y FELDESPATOS RIO PIRON, S.A.	0	431300	Tratamiento primario - Decantación primaria	Industrial	Adecuado
21203826	AREA DE MANTENIMIENTO DE LA AUTOVIA DEL ERESMA (CARBONERO EL MAYOR, PV-2)	0	610	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21203827	AREA DE MANTENIMIENTO DE LA AUTOVIA DEL ERESMA (CARBONERO EL MAYOR, PV-1)	30	2190	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21203892	E.L. ESCALONA DEL PRADO	800	36956	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203893	E.L. ESCARABAJOSA DE CABEZAS	400	20000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203994	E.L. SAMBOAL	600	28472	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204003	CENTRO MANIPULACION SUBPRODUCTOS ANIMALES "SECANIM"	0	146000	Tratamiento secundario - Fangos activados	Industrial	Adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 58,43 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

#### Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

#### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 12,4$ ;  $IBMWP \geq 56,6$

FQ:  $O_2 \geq 5mg/l$ ;  $6 \leq pH \leq 9$ ;  $Amonio \leq 1mg/l$ ;  $Nitrato \leq 25mg/l$ ;  $Fósforo \leq 0,4mg/l$

HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

#### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	9,61	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400101	EMISARIO Y E.D.A.R. DE CANTIMPALOS	21203770	Tratamiento adecuado	2010-2015	JCyL	2.975.868 €
6400104	EMISARIO Y E.D.A.R. DE MOZONCILLO (SEGOVIA)	21203794	Tratamiento adecuado	2010-2015	JCyL	1.379.222 €
6400449	NUEVA E.D.A.R. DE ALDEA REAL	21203084	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	489.320 €
6400452	NUEVA E.D.A.R. DE ESCALONA DEL PRADO	21203892	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	715.000 €
6400459	NUEVA E.D.A.R. DE SAMBOAL	21203994	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	650.000 €
6400654	NUEVA E.D.A.R. DE ESCARABAJOSA DE CABEZAS	21203893	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	673.957 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.

- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1007722	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005418	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005412	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005411	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005410	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005409	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	40.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005408	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005406	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

*Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

*Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)



a) Limitaciones técnicas



b) Costes desproporcionados



c) Limitación de condiciones naturales



#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)



a) Muy afectada por la actividad humana



b) Limitación de condiciones naturales



c) Costes desproporcionados



### Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

### Análisis de costes desproporcionados

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medidas de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

### Limitación de las condiciones naturales

No procede.

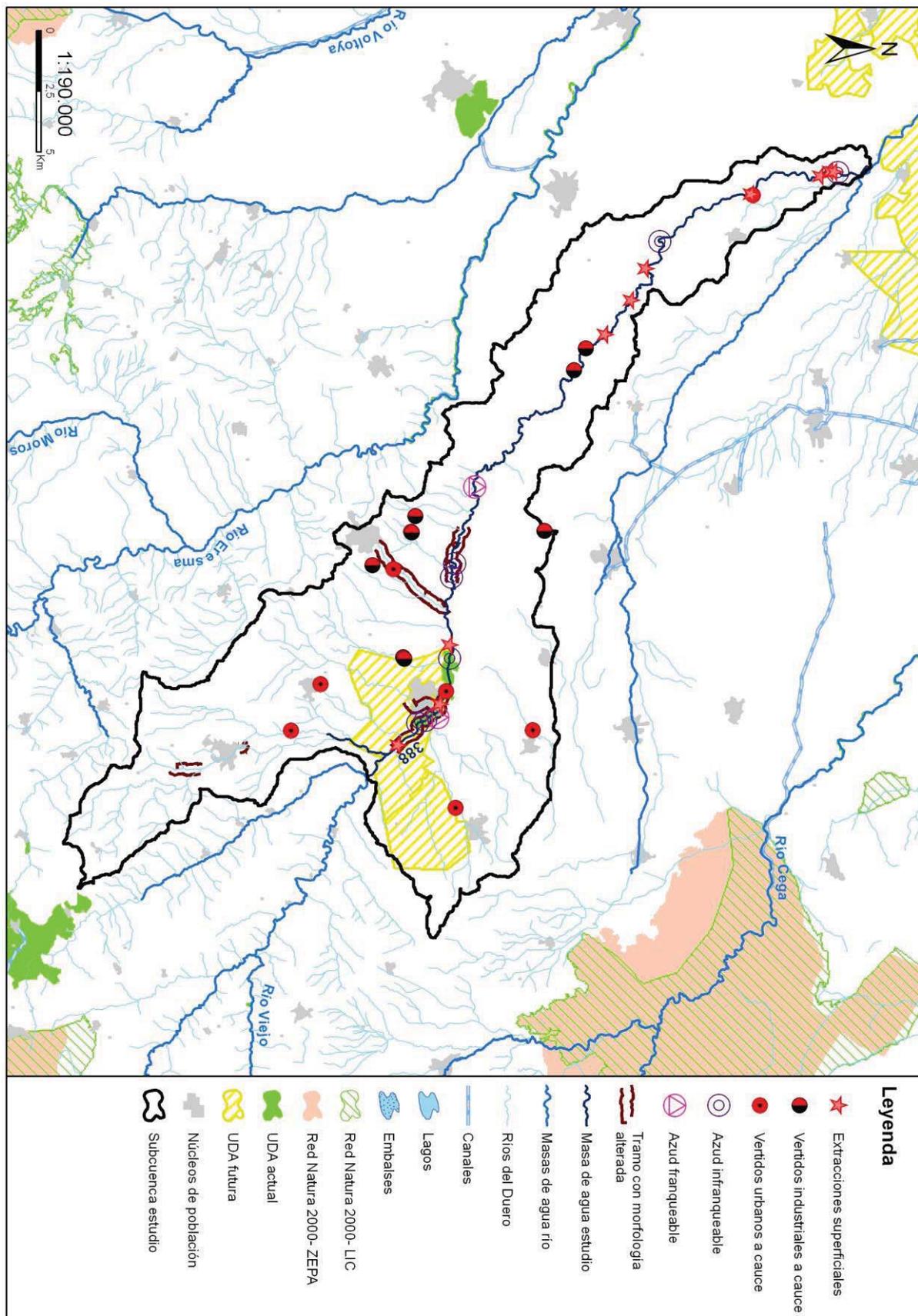
### Muy afectada por la actividad humana

No aplica

**Código (DU-) y nombre:** 388 Río Pirón desde confluencia con arroyo de Polendos hasta confluencia con río Malucas, y arroyo de los Papeles

**Objetivo e indicadores adoptados**

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
388	Buen estado para 2021	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 40.324**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte**Zonas protegidas:** No presenta coincidencia con ninguna zona protegida**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005378	Presa de Narros			Desconocido	Sin catalogar	Sin datos (IF= 100)
1007537	Sin nombre	2,5		Recarga acuíferos	Sin catalogar	No (IF= 100)

**Canalizaciones**

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300264	AYO DEL CACERÓN O CAZ GRANDE O ARROYO DEL POZALIÑO	1150
1300276	RIO O ARROYO MALUCAS_1	1142
<b>Porcentaje de la masa afectada por canalización</b>		<b>5,68 %</b>

**b) Extracciones de agua (superficial):**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203081	E.L. AGUILAFUENTE	1800	59500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21203659	E.L. FUENTEPELAYO	1800	87600	Tratamiento secundario - Lagunaje	Urbano o asimilable	Adecuado
21203660	FABRICA DE PIENSOS PROINSERGA	0	2350	Tratamiento primario - Decantación primaria	Industrial	No adecuado
21203783	E.L. SAUQUILLO DE CABEZAS	400	15170	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203807	E.L. NAVALMANZANO	2500	190000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203993	E.L.M. BARRIO NARROS DE CUELLAR (SAMBOAL)	240	17386	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204001	E.L.M. SAN MARTIN (SAN MARTIN Y MUDRIAN)	50	1600	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204002	E.L.M. MUDRIAN (SAN MARTIN Y MUDRIAN)	1999	51850	Sin tratamiento	Industrial	No adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 43,92 kg de excedente de nitrato por hectárea.

Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras

### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6

FQ: O<sub>2</sub> $\geq$ 5mg/l; 6 $\leq$ pH $\leq$ 9; Amonio $\leq$ 1mg/l; Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4mg/l

HM: IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5

### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
Fósforo	1,27	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IAH	1,67	Moderado			
Lista II		Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
Nitrato	46,85	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400109	EMISARIO Y E.D.A.R. DE NAVALMANZANO	21203807	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	1.462.874 €
6400110	EMISARIO Y E.D.A.R. DE FUENTEPELAYO	21203659	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	305.063 €
6400436	NUEVA E.D.A.R. DE SAN MARTÍN Y MUDRIÁN	21204001	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	912.860 €
6400436	NUEVA E.D.A.R. DE SAN MARTÍN Y MUDRIÁN	21204002	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	912.860 €
6400438	NUEVA E.D.A.R. DE AGUILAFUENTE	21203081	Tratamiento adecuado	2016-2021	ACUAES	910.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203783	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203993	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6403574	Control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales en la cuenca del Duero	21203660	Control y seguimiento	2016-2021	CHD	498.217 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

*Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

*Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: se trata de una masa que no tiene asociados grandes aprovechamientos de agua superficial que pudieran disminuir el caudal que circula por ellas, por lo que se estima que la alteración hidrológica se debe al cambio en la relación río – acuífero, o al menos al aumento del drenaje de los cursos superficiales, que pasa a formar parte del recurso subterráneo disminuyendo de forma notable los caudales circulantes. En este caso, la alteración puede estar ocasionada por la detracción de aguas subterráneas para riego desde la UDA 2000178 (Bombeo Cantimpalos) y UDA 2000180 (Bombeo Los Arenales). Dado que el volumen demandado de origen subterráneo en los horizontes futuros no sufrirá un descenso significativo, y los periodos de recuperación de los niveles piezométricos requieren amplios periodos para su recuperación, no es previsible que se invierta esta tendencia, por lo que se establecen objetivos menos rigurosos para esta masa de agua. Se trata de una caracterización preliminar de dicha alteración y se realizarán estudios más completos en horizontes posteriores de planificación que ayuden a conocer mejor los retornos reales.

*Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips).

*Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).*

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403639	Medidas de gestión para la reducción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800465	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	
6403642	Medidas de actuación en materia de bandas de protección (buffer strips) para la reducción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800465	Bandas de protección (buffer strips)	2022-2033	JCyL	2.722.874 €

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Por otro lado, la viabilidad de las medidas relacionadas con la contaminación difusa queda limitada al éxito que tenga la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y a la adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips), mientras no haya una mayor implicación por parte de las autoridades competentes en materia agrícola.

Finalmente, insuficiente viabilidad técnica y plazo para implantar medidas para la recuperación de caudales necesarias para que la masa de agua alcance el buen estado, dado que es necesaria la detracción de mayores caudales de la masa para satisfacer nuevas

demandas. Estas alteraciones son consecuencia de la sobreexplotación de acuíferos profundos cuyos niveles piezométricos son irreversibles a medio plazo.

### Análisis de costes desproporcionado

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

En el caso de que no se produzcan cambios en las prácticas agrícolas actuales, la capacidad presupuestaria pública no puede asumir las medidas tendentes a la reducción de la contaminación difusa dentro de los plazos establecidos por la planificación para todas las masas de agua afectadas por esta presión.

No se podrá asumir tampoco las medidas para mejorar el índice de alteración hidrológica dentro de los horizontes de la planificación para todas las masas de agua afectadas por esta presión.

Recuperación de costes: para las medidas de depuración, parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural. En el caso de las medidas de modernización de regadíos, a través del beneficiario del servicio del agua asociado a la medida.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medidas de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).

El coste de inversión de las medidas relacionadas con la contaminación difusa es muy variable en función del tipo de actuaciones que se lleven a cabo. Será mínimo en el caso de la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias y en el cambio a siembra directa, cuyos costes repercutirían directamente en los agricultores, y muy elevada en el caso de la adquisición/compensación de terrenos para crear bandas de protección.

El coste de las medidas para hacer efectivas las mejoras en la eficiencia de riego es variable. Si se trata de cumplir condiciones concesionales y no superar módulos, el coste es mínimo. Si se trata de modernizaciones el coste es elevado. En el programa de medidas se contemplan algunas modernizaciones, si bien no todas las necesarias para acometer el problema.

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano. Disminución de la alteración hidrológica de las masas de agua y, consecuentemente, de la disponibilidad de agua para otros usos.

### Limitación de las condiciones naturales

No procede.

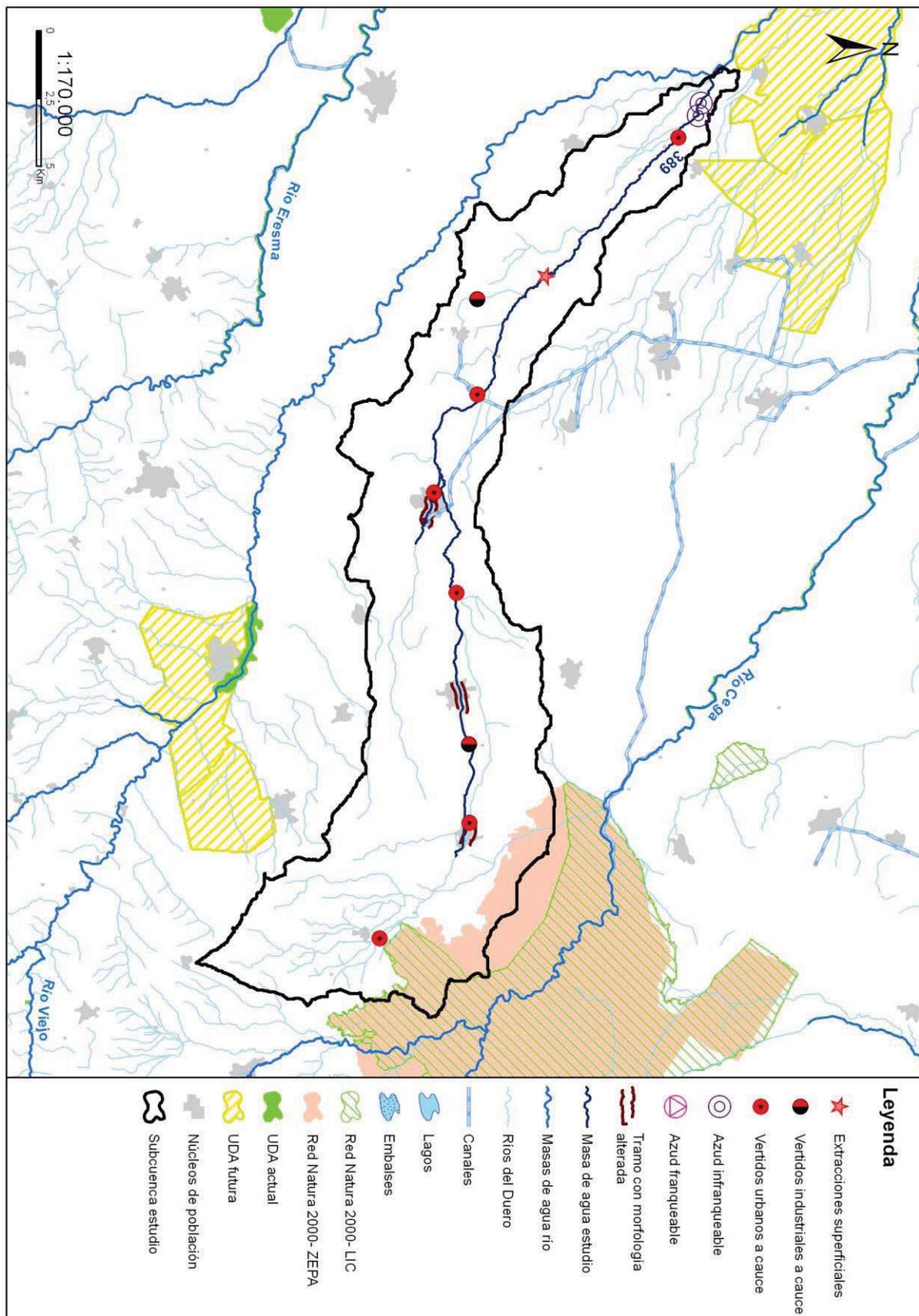
### Muy afectada por la actividad humana

La masa de agua está muy afectada por la actividad humana, ya que en la subcuenca vertiente la actividad agropecuaria es muy intensa y no es proclive a los cambios culturales necesarios para disminuir los excedentes de fertilización. Por otra parte existen condicionantes hidromorfológicos que acentúan el problema.

También se hace inviable la consecución del buen estado ni en el plazo establecido ni mediante el establecimiento de prórrogas, debido a que en la subcuenca vertiente existen numerosas extracciones de agua para regadío, lo que ocasiona un aumento del drenaje de los cursos superficiales y la alteración hidrológica de la masa.

### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
389	Objetivos menos rigurosos	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 46,85 mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,67



**Categoría:** Río natural

**Longitud (m):** 28.007

**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

**Zonas protegidas:** No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

### Presiones identificadas

#### a) Hidromorfológicas:

##### Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005364	Nombre	1		Riegos	Sin catalogar	Sin datos (IF= 100)
1005365	Nombre	1		Riegos	Sin catalogar	Sí (IF= 0)
1005367	Nombre	1		Riegos	Sin catalogar	Sí (IF= 100)
1005368	Nombre	1		Riegos	Sin catalogar	Sí (IF= 40)
1005369	Nombre	1		Riegos	Sin catalogar	Sin datos (IF= 30)
1005413	Primera Presa de Remondo			Desconocido	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005414	1ª Presa del Ayto. de Remondo			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 15)
1005415	Molino de Rodero			Desconocido	Sin catalogar	Sin datos (IF= 100)
1007473	2º Presa del Ayto. de Remondo			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 15)
1007474	3º Presa del Ayto. de Remondo			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 30)
1007475	4º Presa del Ayto. de Remondo			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 30)
1007476	5º Presa del Ayto. de Remondo			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 30)
1007734	Remondo	8		Recarga acuíferos	Sin catalogar	No (IF= 100)

#### Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300341	AYO DE MARIELES O DE LAS ARROYADAS	558
<b>Porcentaje de la masa afectada por canalización</b>		<b>1,93 %</b>

#### b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10001732	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	18.068
10001753	LA HUELGA	Con concesión/con derecho	Desconocido	9.300
10001955	PAGO DE BERJOLIN	Con concesión/Con derecho	Regadíos	14.000
10002428	VADO O CAZ DE ISCAR	Con concesión/Con derecho	Regadíos	4.136
10002976	SIN NOMBRE	Con concesión/Con derecho	Regadíos	18.000
10002981	SIN NOMBRE	Con concesión/Con derecho	Regadíos	13.500
10007667	CAMINO DE PEDRAJAS	Con concesión/Con derecho	Regadíos	9.744
10008849	COTO DE LA CABA	Con concesión/con derecho	Desconocido	12.685
10038597	LAS PILILLAS	Con concesión/con derecho	Desconocido	49.000
10038599	ENTRAMBASAGUAS	Con concesión/Con derecho	Regadíos, Industrias Consumo	18.898.528

#### c) Contaminación puntual

##### Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203706	E.L. FRESNEDA DE CUELLAR	225	11000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203710	E.L. GOMEZSERRACIN	900	99645	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Urbano o asimilable	Adecuado
21203711	FUENTE PINILLA, S.L.	0	8000	Tratamiento primario - Decantación primaria	Industrial	No adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203847	E.L. CHAÑE	1100	109500	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203848	PLANTA DE LAVADO DE PRODUCTOS HORTICOLAS "CAMPO GLUS-I" (CHAÑE)	0	240	Tratamiento primario - Decantación primaria	Industrial	Adecuado
21203849	PLANTA DE LIMPIEZA Y CLASIFICACION DE PATATAS CAMPO SEGOVIANO 2, S.C.L. (AGUAS DE PROCESO F-2)	0	5850	Tratamiento primario - Decantación primaria	Industrial	Adecuado
21203852	LIMPIEZA Y LAVADO DE HORTALIZAS "VIVEROS CAMPIÑAS"	0	8500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21203853	CENTRO MANIPULACION HORTALIZAS "BERMEJO MANSO" (CHAÑE)	0	5400	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21203870	E.L.M. CAMPO DE CUELLAR (CUELLAR)	250	10380	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203872	E.L.M. CHATUN (CUELLAR)	350	16400	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203875	E.L.M. ARROYO DE CUELLAR (CUELLAR)	500	22000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203880	HORTAFERCAR SOCIEDAD COOPERATIVA	0	77760	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21203881	HORTALIZAS EL CARRACILLO	0	6250	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21203962	E.L. PINAREJOS	200	10025	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21203973	E.L. REMONDO	600	27300	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203974	ASA PUERTAS Y VENTANAS, S.L.	0	2240	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Industrial	Adecuado
21203995	ZANAHORIAS EL MANOJILLO	0	6200	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21204007	E.L. SANCHONUÑO	2700	180000	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado
21204008	INDUSTRIA HORTOFRUTICOLA DE HIJOS DE TEODORO MUÑOZ	18318	34400	Tratamiento primario - Decantación primaria	Industrial	Adecuado
21204009	FABRICA DE VEGETALES CONGELADOS "ULTRACONGELADOS DUERO" (SANCHONUÑO)	0	220000	Tratamiento secundario - Otros	Industrial	Adecuado
21204185	URBANIZACION MONTEVEGAS FASES I Y IV (VEGAS DE MATUTE)	150	3630	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204197	E.L. VILLAVERDE DE ISCAR	1006	65000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204738	E.L. ISCAR	12700	1158875	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 42,30 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

#### Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

### Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6

FQ: O<sub>2</sub> $\geq$ 5mg/l; 6 $\leq$ pH $\leq$ 9; Amonio $\leq$ 1mg/l; Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4mg/l

HM: IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5

### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	41,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	24,64	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
IPS	12,10	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400012	ADECUACIÓN DE LA E.D.A.R. TERCIARIO DE ÍSCAR	21204738	Tratamiento adecuado	2010-2015	CHD	360.978 €
6400103	EMISARIO Y E.D.A.R. DE SANCHONUÑO	21204007	Tratamiento adecuado	2010-2015	JCyL	2.456.381 €
6400441	NUEVA E.D.A.R. DE CHAÑE	21203847	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	910.000 €
6400443	NUEVA E.D.A.R. DE VILLAVERDE DE ÍSCAR	21204197	Tratamiento adecuado	2016-2021	ACUAES	1.465.395 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203872	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203870	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203706	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400634	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU $\geq$ 500 hab-eq	21203973	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	0 €

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400634	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU >= 500 hab-eq	21203875	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	0 €
6403574	Control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales en la cuenca del Duero	21203711	Control y seguimiento	2016-2021	CHD	498.217 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007734	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	150.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007476	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007475	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007474	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007473	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005415	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005414	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005413	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005369	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005368	Adecuación paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005367	Adecuación paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005364	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

### Análisis de costes desproporcionad

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano

### Limitación de las condiciones naturales

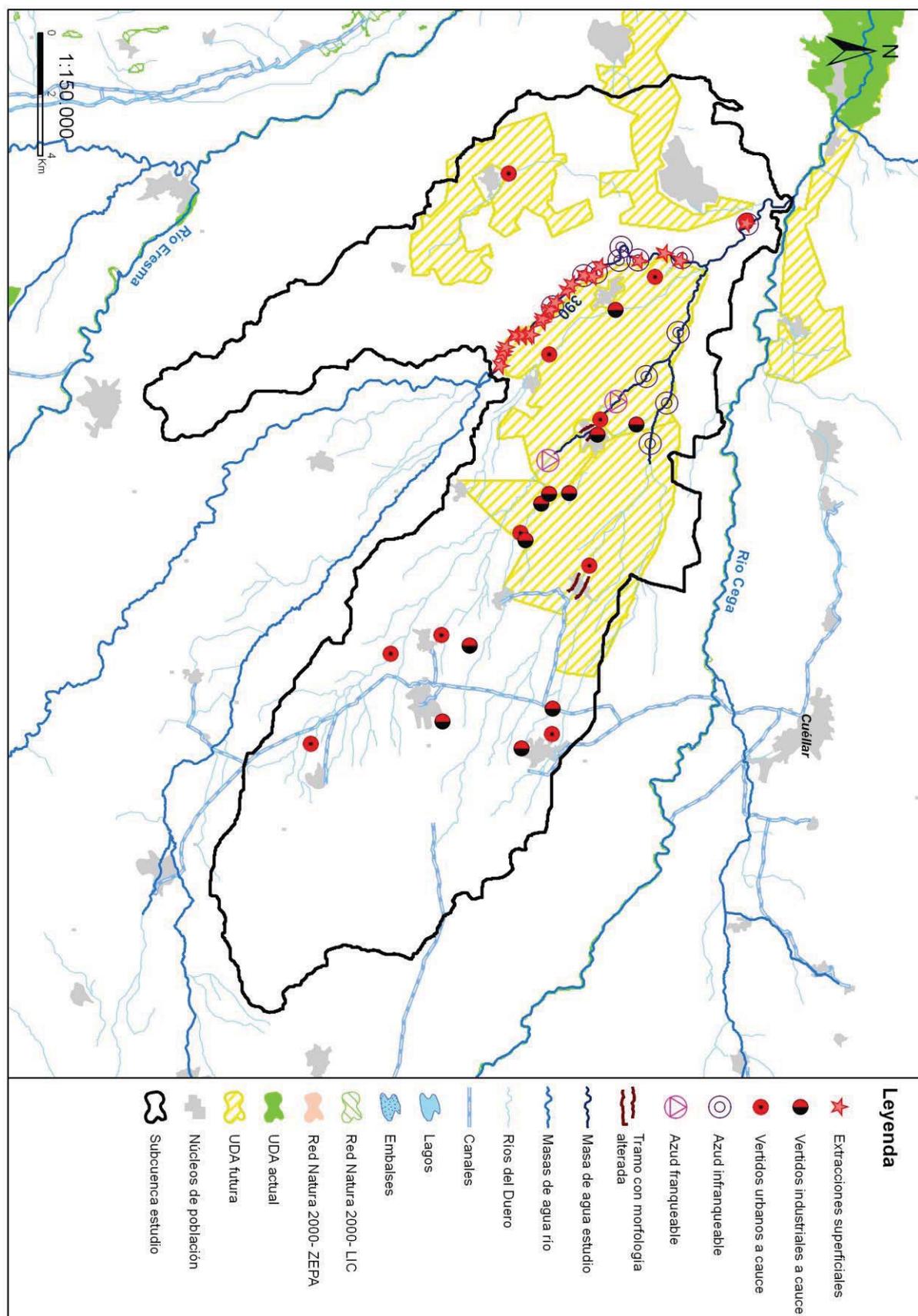
No procede.

### Muy afectada por la actividad humana

No aplica

### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
390	Buen estado para 2027	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 21.430**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte**Zonas protegidas:** No presenta coincidencia con ninguna zona protegida**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005602	Nombre			Desconocido	Sin catalogar	Sin datos
1005603	Desconocido. Azud sobre el río Henar			Sin definir	Sin catalogar	No

**Canalizaciones**

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300327	AYO DEL HENAR_2	13698
<b>Porcentaje de la masa afectada por canalización</b>		<b>63,74 %</b>

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10005550	PAGO DEL VALLE	Con concesión/Con derecho	Ganaderías	51

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204232	E.L. CAMPORREDONDO	250	31080	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204521	E.L. VILORIA	600	24090	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204899	E.L. SAN MIGUEL DEL ARROYO	800	53650	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204900	E.L.M. SANTIAGO DEL ARROYO (SAN MIGUEL DEL ARROYO)	250	14153	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204901	POLIGONO INDUSTRIAL (AGUAS SANITARIAS) (SAN MIGUEL DEL ARROYO)	150	8212,5	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Urbano o asimilable	Adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 50,71 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras

### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6

FQ: O $\geq$ 5mg/l; 6 $\leq$ pH $\leq$ 9; Amonio $\leq$ 1mg/l; Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4mg/l

HM: IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5

### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IAH	1,66	Moderado			
IBMWP	41,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
ICLAT	63,74	Moderado			

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400473	EMISARIO Y E.D.A.R. DE SAN MIGUEL DEL ARROYO	21204899	Tratamiento adecuado	2016-2021	JCyL	195.000 €
6400501	NUEVA E.D.A.R. DE VILORIA	21204521	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	411.207 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204900	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204232	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: para la mejora de la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada o retranqueo de las motas existentes o descanalización de la misma. Estas medidas se ejecutarán dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad de las masas de agua, que se desarrollará a través de proyectos provinciales, o bien dentro del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad (2028-2033)	63,74	Retirada/ retranqueo de motas y/o descanalizaciones	2028-2033	CHD	112.207 €

Alteración hidrológica: se trata de una masa que no tiene asociados grandes aprovechamientos de agua superficial que pudieran disminuir el caudal que circula por ellas, por lo que se estima que la alteración hidrológica se debe al cambio en la relación río – acuífero, o al menos al aumento del drenaje de los cursos superficiales, que pasa a formar parte del recurso subterráneo disminuyendo de forma notable los caudales circulantes. En este caso, la alteración puede estar ocasionada por la detración de aguas subterráneas para riego desde la UDA 2000594 (Bombeo Terciario Detrítico Bajo Los Páramos y Páramo de Cuéllar). Dado que el volumen demandado de origen subterráneo en los horizontes futuros no sufrirá un descenso significativo, y los periodos de recuperación de los niveles piezométricos requieren amplios periodos para su recuperación, no es previsible que se invierta esta tendencia, por lo que se establecen objetivos menos rigurosos para esta masa de agua. Se trata de una caracterización preliminar de dicha alteración y se realizarán estudios más completos en horizontes posteriores de planificación que ayuden a conocer mejor los retornos reales.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403639	Medidas de gestión para la reducción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800670	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Insuficiente viabilidad técnica y plazo para implantar medidas para la recuperación de caudales necesarias para que la masa de agua alcance el buen estado, dado que es necesaria la detración de mayores caudales de la masa para satisfacer nuevas demandas. Estas alteraciones son consecuencia de la sobreexplotación de acuíferos profundos cuyos niveles piezométricos son irrecuperables a medio plazo.

Por último señalar, que la viabilidad técnica para mejorar la conectividad lateral de la masa de agua es insuficiente, ya que como consecuencia de la presencia de las barreras longitudinales (canalizaciones, dragados, protección de márgenes,...) que afectan a la masa de agua, se han producido fenómenos de incisión en el lecho del cauce, lo que impide el mantenimiento de la funcionalidad de la masa de agua correspondiente al buen estado. Por otra parte, el desarrollo de actividades humanas en las riberas y márgenes inundables supone una dificultad insalvable a veces.

### Análisis de costes desproporcionad

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Por otro lado, se prevé que la capacidad presupuestaria pública y/o privada no podrá asumir las medidas para mejorar la

conectividad lateral en los plazos establecidos por la planificación hidrológica para todas las masas de agua afectadas por esta presión.

Además, se prevé que la capacidad presupuestaria de los entes públicos no podrá asumir las medidas para mejorar el índice de alteración hidrológica dentro de los horizontes de la planificación para todas las masas de agua afectadas por esta presión.

Recuperación de costes: para las medidas de depuración, parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural. Recuperación de costes no prevista para las medidas de mejora de la conectividad lateral y, finalmente, en el caso de las medidas de modernización de regadíos, a través del beneficiario del servicio del agua asociado a la medida.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medidas de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). En cuanto al coste de inversión de las medidas de restauración fluvial es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias y de otras variables, como la necesidad de adquirir o compensar por ocupación de terrenos u otros bienes.

El coste de las medidas para hacer efectivas las mejoras en la eficiencia de riego es variable. Si se trata de cumplir condiciones concesionales y no superar módulos, el coste es mínimo. Si se trata de modernizaciones el coste es elevado. En el programa de medidas se contemplan algunas modernizaciones, si bien no todas las necesarias para acometer el problema.

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano. También mejora de las condiciones de laminación de avenidas y las hidromorfológicas y, consecuentemente, la seguridad de las personas y los bienes. Disponibilidad de agua para otros usos.

#### Limitación de las condiciones naturales

No procede.

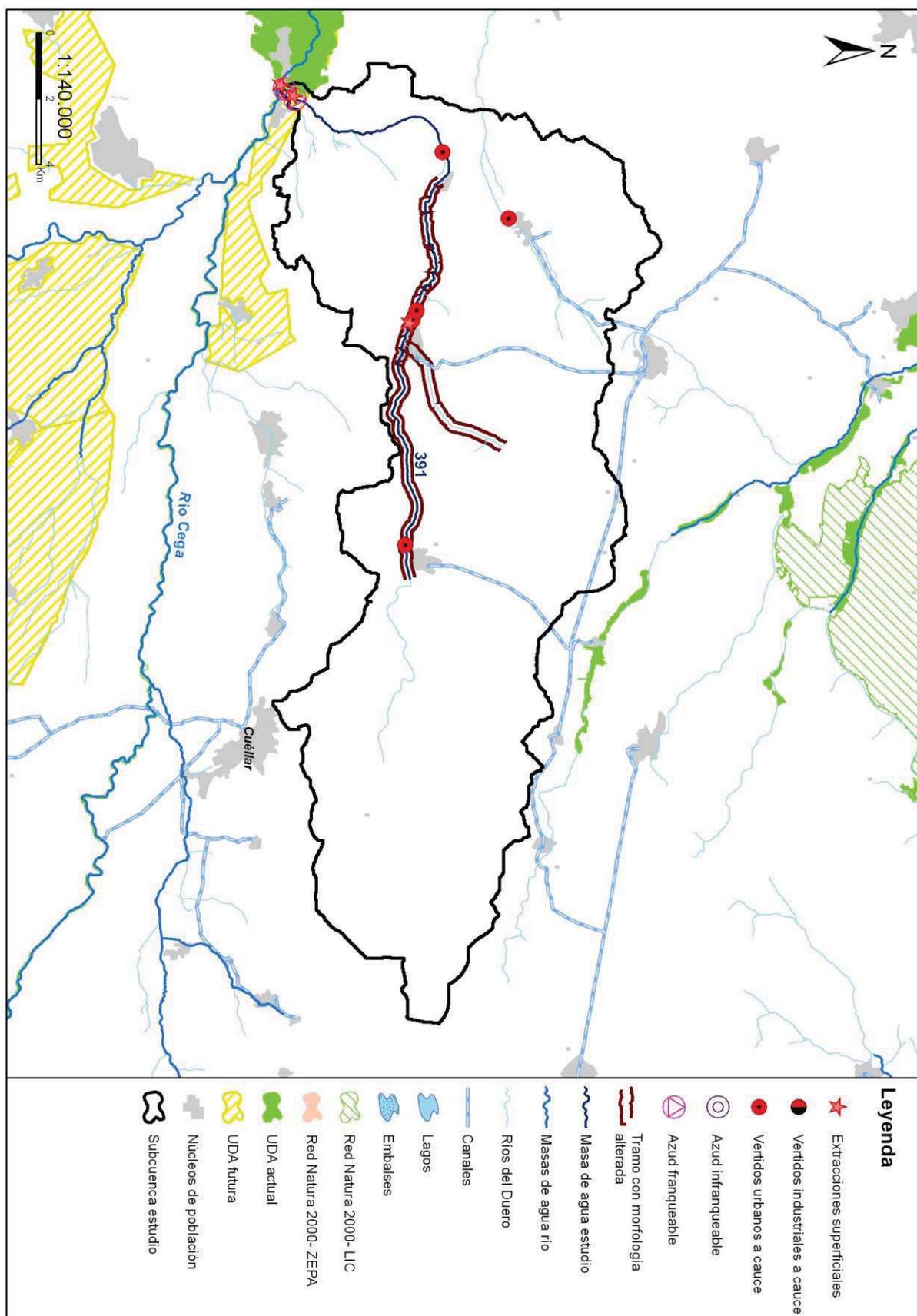
#### Muy afectada por la actividad humana

La masa de agua se encuentra muy afectada por la actividad humana ya que presenta numerosas barreras longitudinales y una gran ocupación de las márgenes, que alteran completamente la conectividad del cauce con su zona inundable, así como la capacidad natural de laminación.

También se hace inviable la consecución del buen estado ni en el plazo establecido ni mediante el establecimiento de prórrogas, debido a que en la subcuenca vertiente existen numerosas extracciones de agua para regadío, lo que ocasiona un aumento del drenaje de los cursos superficiales y la alteración hidrológica de la masa.

#### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
391	Objetivos menos rigurosos	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 63,74; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,66



**Categoría:** Río natural

**Longitud (m):** 34.161

**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

**Zonas protegidas:** Red Natura 2000

**Presiones identificadas**
**a) Hidromorfológicas:**
**Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005601	Cardiel		140	Energía	En explotación	No (IF= 100)
1007541	Sin nombre	1,2		Usos industriales	Demolido	No (IF= 0)

**Canalizaciones**

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300335	RIO CEGA O ARROYO DEL ARTIÑUEL_2	394
<b>Porcentaje de la masa afectada por canalización</b>		<b>2,52 %</b>

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10008721	SIN NOMBRE	Con concesión/con derecho	Desconocido	189.216.000
10038495	CAMINO LA MATA	Con concesión/Con derecho	Regadíos	30.604
10038498	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	16.000
10038502	EL COTARRON	Con concesión/Con derecho	Regadíos	16.000
10038505	EL COTARRON	Con concesión/Con derecho	Regadíos	18.736
10038521	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	5.580
10038529	LA FLECHA	Con concesión/con derecho	Desconocido	2.460
10038536	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	18.120
10038558	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	29.099
10038567	LA MALENA	Con concesión/Con derecho	Regadíos	20.400
10038693	CAMINO DE VENALBILLO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	9.018
10038712	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	51.006
10038734	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	30.553
10038809	CAMINO DE LA ZURRIAGA	Con concesión/Con derecho	Regadíos	54.120
10038822	BENARBILLO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	9.126
10038830	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	78.000
10038835	BERNARDILLO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	12.852
10038883	VALMONDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	11.526
10038912	SITIO VALHONDO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	12.288
10038916	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	13.347

**c) Contaminación puntual**
**Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204236	URBANIZACION LOS ARCOS	400	36230	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21204660	PARQUE TECNOLOGICO BOECILLO "LAS ARROYADAS"	0	548373	Tratamiento secundario - Fangos activados	Industrial	Adecuado
21204662	SISTEMA CLIMATIZACION GEOTERMICO "FUNDACION CARTIF" (BOECILLO)	0	32156	Otros	Industrial	Adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204700	E.L. COGECES DE ISCAR	250	11150	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204782	E.L. MEGECES	500	36500	Tratamiento más riguroso - Nitrificación-Desnitrificación	Urbano o asimilable	Adecuado
21204786	E.L. MOJADOS	4348	346109	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	No adecuado
21204787	URBANIZACION LAS FUENTES	500	13280	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21204788	COLEGIO HOGAR LA ALAMEDA (MOJADOS)	40	2920	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205078	E.L. VIANA DE CEGA	5319	210000	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado
21205079	URBANIZACION PAGO DE VIÑAGRANDE	25	7300	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado
21205080	Vivienda Unifamiliar (VIANA DE CEGA)	10	500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205081	Vivienda Unifamiliar (VIANA DE CEGA)	10	500	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Urbano o asimilable	Adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 38,26 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

#### Amenazas

Nuevas modificaciones (art. 4.7 DMA): presa de Lastras de Cuéllar.

#### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 12,4$ ;  $IBMWP \geq 56,6$

FQ:  $O_2 \geq 5mg/l$ ;  $6 \leq pH < 9$ ;  $Amonio \leq 1mg/l$ ;  $Nitrato \leq 25mg/l$ ;  $Fósforo \leq 0,4mg/l$

HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

#### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IPS	11,80	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400117	EMISARIO Y E.D.A.R. DE MOJADOS	21204786	Tratamiento adecuado	2016-2021	JCyL	3.306.628 €
6400128	NUEVA E.D.A.R. DE VIANA DE CEGA	21205078	Tratamiento adecuado	2010-2015	JCyL	3.255.865 €
6400470	NUEVA E.D.A.R. DE MEGECES	21204782	Tratamiento adecuado	2016-2021	CHD	860.671 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403639	Medidas de gestión para la reducción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800096	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)



- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)



- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

### Análisis de costes desproporcionado

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que

asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

**b) Análisis coste-beneficio**

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

**Limitación de las condiciones naturales**

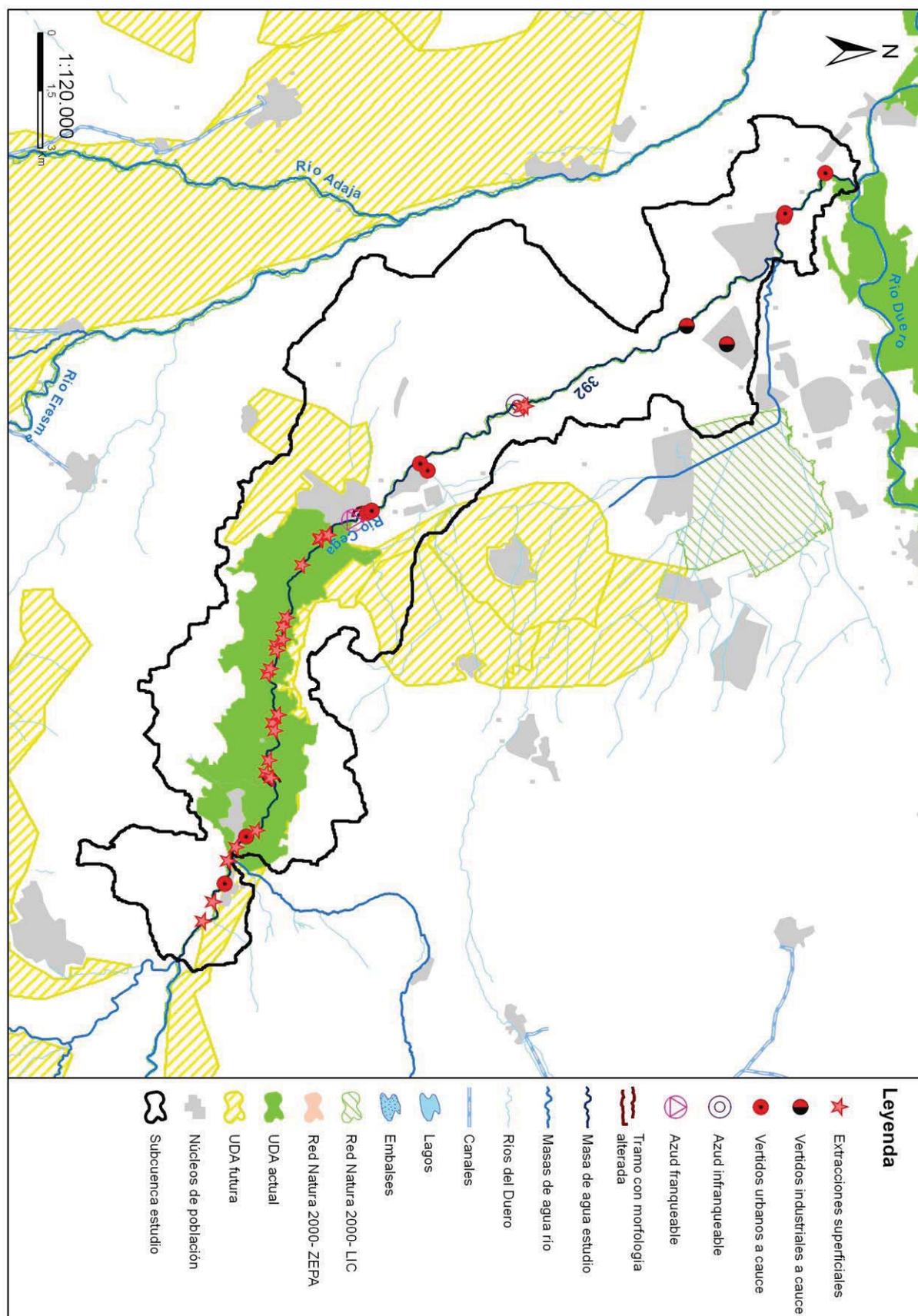
No procede.

**Muy afectada por la actividad humana**

No aplica.

**Objetivo e indicadores adoptados**

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
392	Buen estado para 2021	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural

**Longitud (m):** 9.810

**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

**Zonas protegidas:** No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

**Presiones identificadas**

**a) Hidromorfológicas:**

**Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005604	Toma del Raso de Portillo			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 65)

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10007212	LA AGRADECIDA	Con concesión/Con derecho	Regadíos	8.784

**c) Contaminación puntual**

**Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204233	E.L. LA PARRILLA	650	34383	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204235	E.L. LA PEDRAJA DE PORTILLO	1900	160000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204605	E.L. ALDEA DE SAN MIGUEL	400	12866	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204623	S.A.T. TORAL: PROCESO DE LAVADO DE HORTALIZAS	0	4950	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21204624	E.L. ALDEAMAYOR DE SAN MARTIN	2300	167900	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204625	URBANIZACION ALDEAMAYOR GOLF-UNIDADES 1 Y 2	8800	803000	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21204626	URBANIZACION LOS ALJIBES	200	9125	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204627	INDUSTRIAS SAN CAYETANO, S.L.	0	3750	Tratamiento secundario - Otros	Industrial	Adecuado
21204628	POLIGONO INDUSTRIAL "EL BRIZO"	6912	378432	Tratamiento secundario - Fangos activados	Industrial	Adecuado
21204629	PLANTA PRODUCCIÓN OVOPRODUCTOS "MARCOPOLO COMERCIO (EUROVO)" (ALDEAMAYOR DE SAN MARTIN)	0	78000	Tratamiento secundario - Otros	Industrial	Adecuado
21204630	AGROPECUARIA DEL CENTRO, S.A. (AGROCESA)	0	15840	Tratamiento secundario - Otros	Industrial	Adecuado
21204631	URBANIZACION EL OTERO	750	54750	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21204632	MASQUEPAN CORPORACION INDUSTRIA, S.L.	0	20550	Tratamiento secundario - Otros	Industrial	Adecuado
21204657	E.L. BOECILLO	8500	588400	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado
21204658	BENJAMIN DE LEON, S.L.	6849	15000	Tratamiento primario - Decantación primaria	Industrial	Adecuado
21204842	E.L. PORTILLO	4000	292000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204843	Vivienda Unifamiliar (PORTILLO)	4	161	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204845	FABRICA PRODUCTOS FIBROCEMENTO "EURONIT, FACHADAS Y CUBIERTAS" (PORTILLO)	0	92180	Tratamiento secundario - Otros	Industrial	Adecuado
21205061	EURONIT, FACHADAS Y CUBIERTAS (PV-2): F-3 (escorrentia pluvial sucias), F-4 (escorrentia pluvial)	0	7500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 32,34 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

#### Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

#### Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 12,4$ ;  $IBMWP \geq 56,6$

FQ:  $O_2 \geq 5mg/l$ ;  $6 \leq pH \leq 9$ ;  $Amonio \leq 1mg/l$ ;  $Nitrato \leq 25mg/l$ ;  $Fósforo \leq 0,4mg/l$

HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

#### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Deficiente

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
Amonio	9,42	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
Fósforo	1,15	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IBMWP	16,00	Deficiente	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	6,63	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
IPS	8,90	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
Lista II		Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400114	EMISARIO Y NUEVA E.D.A.R. DE PORTILLO- ARRABAL DE PORTILLO	21204842	Tratamiento adecuado	2016-2021	JCyL	1.842.335 €
6400132	NUEVA E.D.A.R. DE ALDEAMAYOR DE SAN MARTÍN	21204624	Tratamiento adecuado	2016-2021	CHD	1.615.913 €
6400183	NUEVA E.D.A.R. DE LA PEDRAJA DE PORTILLO	21204235	Tratamiento adecuado	2016-2021	CHD	1.450.000 €
6400475	EMISARIO Y E.D.A.R. DE LA PARRILLA	21204233	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	975.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204605	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6403544	Medidas de mejora en la inspección, vigilancia y control de vertidos	21204624	Inspección y vigilancia	2016-2021	CHD	0 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005604	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403639	Medidas de gestión para la reducción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800446	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

### Análisis de costes desproporcionad

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano

### Limitación de las condiciones naturales

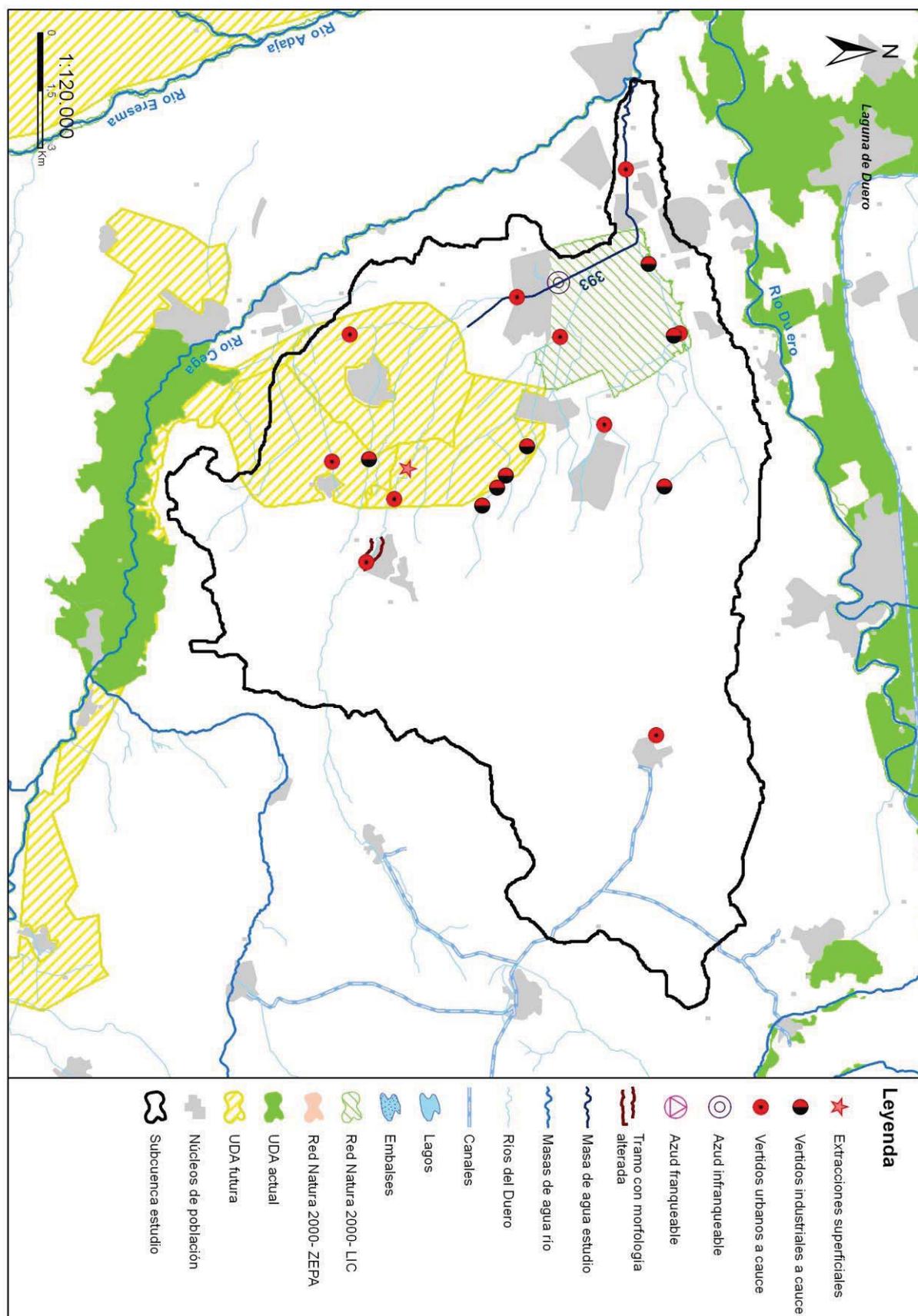
No procede.

### Muy afectada por la actividad humana

No aplica

### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
393	Buen estado para 2027	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río muy modificado**Longitud (m):** 13.384**Tipo:** 17 - Grandes ejes en ambiente mediterráneo**Zonas protegidas:** Red Natura 2000**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005338	Azud de la Central de Toro I	5	130	Energía	En explotación	Sí (IF= 100)

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10005472	LA RINCONADA	Con concesión/Con derecho	Regadíos	480.000
10085871	SIN NOMBRE	Con concesión/con derecho	Desconocido	2.270.592.000

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205094	E.L. VILLAFRANCA DE DUERO	500	35040	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21205639	CENTRAL HIDROELECTRICA (TORO)	1	5	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Urbano o asimilable	Adecuado
21205648	CENTRO DE TRATAMIENTO DE VEHICULOS "AMARAUTO" (TORO)	0	5256	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 121,17 kg de excedente de nitrato por hectárea.

Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras

**Objetivos primer horizonte**

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS $\geq$ 8,6; IBMWP $\geq$ 51,4FQ: O<sub>2</sub> $\geq$ 5mg/l; 6 $\leq$ pH $\leq$ 9; Amonio $\leq$ 1mg/l; Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4mg/lHM: IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5

## Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Deficiente

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	22,00	Deficiente	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	7,47	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400511	NUEVA E.D.A.R. DE VILLAFRANCA DE DUERO	21205094	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	325.657 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005338	Adecuación paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

**Análisis prórroga/objetivo menos riguroso**

**Prórroga (artículo 4.4 DMA)**

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

**Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)**

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

**Viabilidad técnica y plazo**

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo. Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

**Análisis de costes desproporcionad**

**a) Capacidad de gasto**

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación. Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural. Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

**b) Análisis coste-beneficio**

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.). Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

**Limitación de las condiciones naturales**

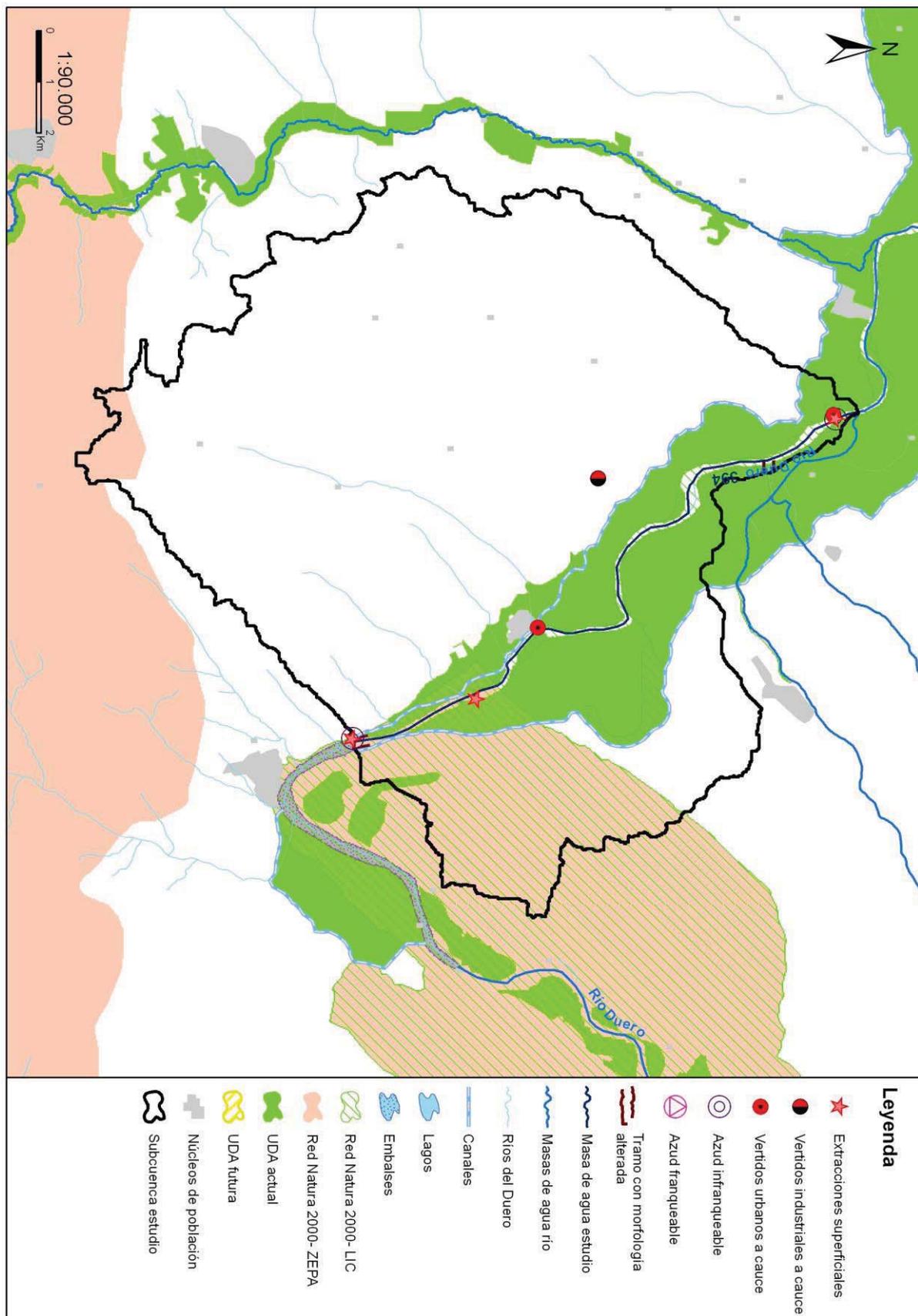
No procede.

**Muy afectada por la actividad humana**

No aplica

**Objetivo e indicadores adoptados**

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
394	Buen potencial ecológico y buen estado químico para 2027	IPS $\geq$ 8,6; IBMWP $\geq$ 51,4	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 13.321**Tipo:** 17 - Grandes ejes en ambiente mediterráneo**Zonas protegidas:** Red Natura 2000**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005339	Aceñas de Laperal			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1005340	Aceñas del Vado			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007731	Puente Románico	2		Paso vías de comunicación, Otros	Sin catalogar	No (IF= 45)

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10050071	VALDEMEDIANO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	6.600

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205484	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR DE FERROVIAL AGROMAN (PELEAGONZALO)	20	1460	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205630	RED MUNICIPAL DE SANEAMIENTO DE COLECTOR DE PUENTE DE PIEDRA	1600	87600	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21205631	AZUCARERA DE TORO	0	462000	Tratamiento secundario - Otros	Industrial	Adecuado
21205633	E.L.M. ESTACION TORO (TORO)	16	10512	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21205646	Vivienda Unifamiliar (TORO)	4	50	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Urbano o asimilable	Adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 90,95 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras

**Objetivos primer horizonte**

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS $\geq$ 8,6; IBMWP $\geq$ 51,4

FQ: O<sub>2</sub> $\geq$ 5mg/l; 6 $\leq$ pH $\leq$ 9; Amonio $\leq$ 1mg/l; Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4mg/l

HM: IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5

**Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado**

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	51,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

**Medidas necesarias**

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205633	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

**Análisis prórroga/objetivo menos riguroso**

**Prórroga (artículo 4.4 DMA)**

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

**Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)**

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

**Viabilidad técnica y plazo**

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

**Análisis de costes desproporcionada**

**a) Capacidad de gasto**

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural

**b) Análisis coste-beneficio**

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano

**Limitación de las condiciones naturales**

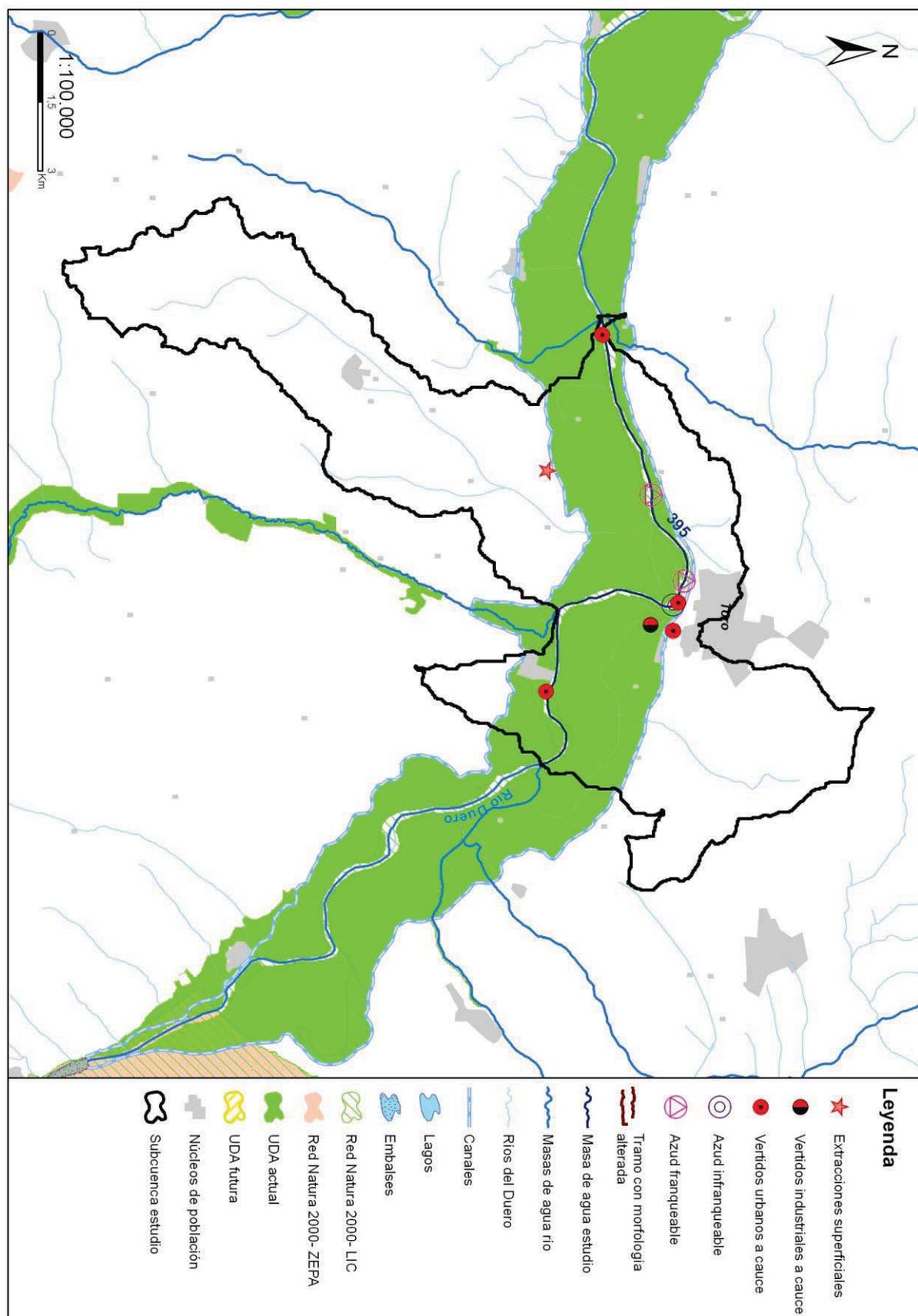
No procede.

**Muy afectada por la actividad humana**

No aplica

**Objetivo e indicadores adoptados**

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
395	Buen estado para 2027	IPS $\geq$ 8,6; IBMWP $\geq$ 51,4	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 23.416**Tipo:** 17 - Grandes ejes en ambiente mediterráneo**Zonas protegidas:** Red Natura 2000, Zona de Protección Especial**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1008731	Villalazan			Desconocido	Sin catalogar	Sin datos

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10056377	MONTE LA REINA (BALSA ESPARRAGOS)	Con concesión/con derecho	Desconocido	876.000
10061816	LOS MUELOS	Con concesión/Con derecho	Ganaderías	1.000
10076675	ISLA DE LOS PASTORES	Con concesión/con derecho	Desconocido	12.588
10076831	LA DEHESA DE SAN PELAYO	Con concesión/con derecho	Desconocido	48.700
10077223	ISLA DE SAN PELAYO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	90.000
10077230	ISLA DE SAN PELAYO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	120.000
10088801	CTRA GALLEGOS-ALGODRE	En trámite del derecho	Desconocido	29.782

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204873	E.L. GALLEGOS DEL PAN	280	11900	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204975	E.L. CORESES	2500	98112	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	No adecuado
21204976	MELQUIADES RODRIGUEZ, S.A.	1080	18200	Tratamiento secundario - Fangos activados	Industrial	Adecuado
21204977	PLAN PARCIAL Nº 1 (P.I. CAMPO DE AVIACION, PRADO CONCEJIL, EL ROTO)	0	59904	Tratamiento más riguroso - Nitrificación-Desnitrificación	Industrial	No adecuado
21204978	HOTEL - RESTAURANTE "LORMANF 97Z S.L." (CORESES)	1180	20805	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	No adecuado
21204980	POLIGONO INDUSTRIAL PRADO CONCEJIL I	0	5703	Tratamiento primario - Decantación primaria	Industrial	Adecuado
21204981	QUESERIA ARTESANAL DE BALTASAR MORALES E HIJOS, S.L.	0	5475	Tratamiento secundario - Otros	Industrial	Adecuado
21205143	E.L. ALGODRE	368	15640	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205190	LACTEAS CASTELLANO-LEONESAS, S.A.	12329	180000	Tratamiento secundario - Fangos activados	Industrial	Adecuado
21205191	E.L. FRESNO DE LA RIBERA	750	27211	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205246	E.L. CASASECA DE LAS CHANAS	1100	33200	Sin tratamiento	Industrial	No adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205408	E.L. MORALEJA DEL VINO	1700	74789	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	No adecuado
21205473	E.L. PELEAGONZALO	610	29280	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205568	E.L. VILLALUBE	400	23105	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205632	PLANTA DE LAVADO DE ARIDOS T. MARTIN (TORO)	0	12960	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21205634	E.L.M. GRANJA FLORENCIA (TORO)	90	11169	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21205635	E.L.M. MONTE LA REINA (TORO)	25	3504	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205636	E.L.M. VILLAGUER (TORO)	7	931	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 101,62 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

#### Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

#### Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 8,6$ ;  $IBMWP \geq 51,4$

FQ:  $O_2 \geq 5mg/l$ ;  $6 \leq pH < 9$ ;  $Amonio \leq 1mg/l$ ;  $Nitrato \leq 25mg/l$ ;  $Fósforo \leq 0,4mg/l$

HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

#### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	33,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

#### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205634	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205635	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205636	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400141	NUEVA E.D.A.R. Y COLECTOR DE MORALEJA DEL VINO Y CASASECA DE LAS CHANAS	21205246	Tratamiento adecuado	2016-2021	JCyL	2.303.135 €
6400141	NUEVA E.D.A.R. Y COLECTOR DE MORALEJA DEL VINO Y CASASECA DE LAS CHANAS	21205408	Tratamiento adecuado	2016-2021	JCyL	2.303.135 €
6400152	CONEXIÓN DE CORESES A LA E.D.A.R. ZAMORA	21204975	Ejecución emisario	2016-2021	MAGRAMA	1.517.426 €
6400714	EMISARIO Y E.D.A.R. DE FRESNO DE LA RIBERA	21205191	Tratamiento adecuado	2010-2015	JCyL	728.207 €
6403544	Medidas de mejora en la inspección, vigilancia y control de vertidos	21205408	Inspección y vigilancia	2016-2021	CHD	0 €
6403574	Control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales en la cuenca del Duero	21204978	Control y seguimiento	2016-2021	CHD	498.217 €
6403574	Control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales en la cuenca del Duero	21204977	Control y seguimiento	2016-2021	CHD	498.217 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

*Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

*Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

*Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

*Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

#### **Análisis prórroga/objetivo menos riguroso**

##### **Prórroga (artículo 4.4 DMA)**

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

##### **Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)**

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

---

**Viabilidad técnica y plazo**

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

---

**Análisis de costes desproporcionad****a) Capacidad de gasto**

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural

**b) Análisis coste-beneficio**

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano

---

**Limitación de las condiciones naturales**

No procede.

---

**Muy afectada por la actividad humana**

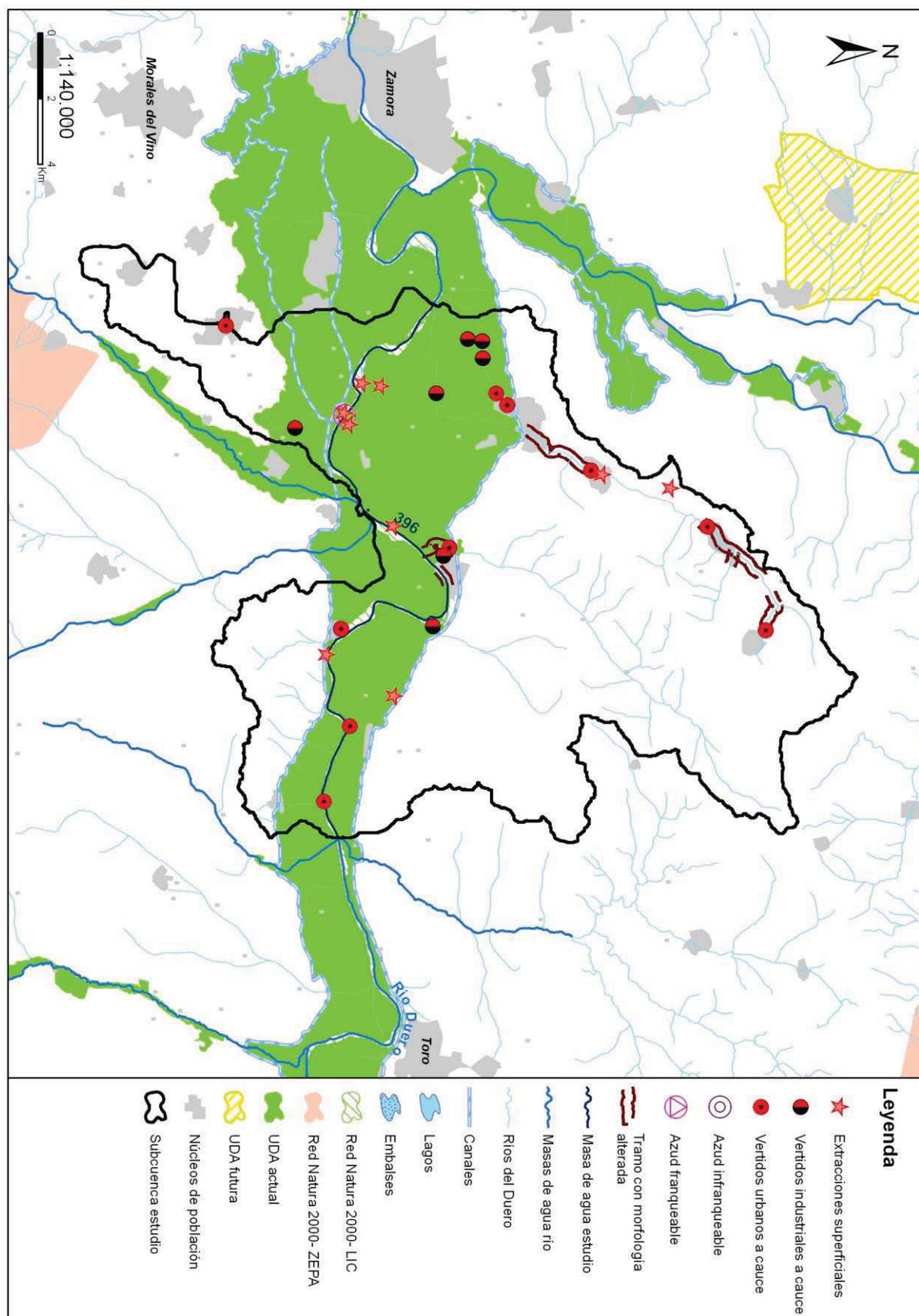
No aplica

---

**Objetivo e indicadores adoptados**

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
396	Buen estado para 2027	IPS $\geq$ 8,6; IBMWP $\geq$ 51,4	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5

---



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 8.746**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte**Zonas protegidas:** Red Natura 2000**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**Canalizaciones**

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300471	RGT DE ADALIA	8489
<b>Porcentaje de la masa afectada por canalización</b>		<b>93,61 %</b>

**b) Extracciones de agua (superficial):**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204986	E.L. MATILLA LA SECA	100	6844	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205135	E.L. ABEZAMES	200	8158	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205516	E.L. POZOANTIGUO	540	27977	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205629	E.L. TORO	25000	1769520	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21205641	QUESOS DEL DUERO, S.A.	30000	365000	Tratamiento secundario - Otros	Industrial	Adecuado
21205645	INSTALACION DE FABRICACION CELULAS FOTOVOLTAICAS "PEVAFERSA" (TORO)	0	83570	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21205701	E.L. VILLARDONDIEGO	250	10074	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 36,11 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras

### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6

FQ: O<sub>2</sub> $\geq$ 5mg/l; 6 $\leq$ pH $\leq$ 9; Amonio $\leq$ 1mg/l; Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4mg/l

HM: IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5

### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Deficiente

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
Fósforo	2,79	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IBMWP	32,00	Deficiente	Sin dato	Sin dato	Sin dato
ICLAT	93,61	Moderado			
IPS	6,00	Deficiente	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400017	ADECUACIÓN DE LA E.D.A.R. TERCIARIO DE TORO	21205629	Tratamiento adecuado	2010-2015	CHD	951.928 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205135	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400632	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU $\geq$ 500 hab-eq	21205516	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	0 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: para la mejora de la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada o retranqueo de las motas existentes o descanalización de la misma. Estas medidas se ejecutarán dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad de las masas de agua, que se desarrollará a través de proyectos provinciales, o bien dentro del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad (2028-2033)	93,61	Retirada/ retranqueo de motas y/o descanalizaciones	2028-2033	CHD	411.546 €

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403639	Medidas de gestión para la reducción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800129	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

### Análisis de costes desproporcionados

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano

### Limitación de las condiciones naturales

No procede.

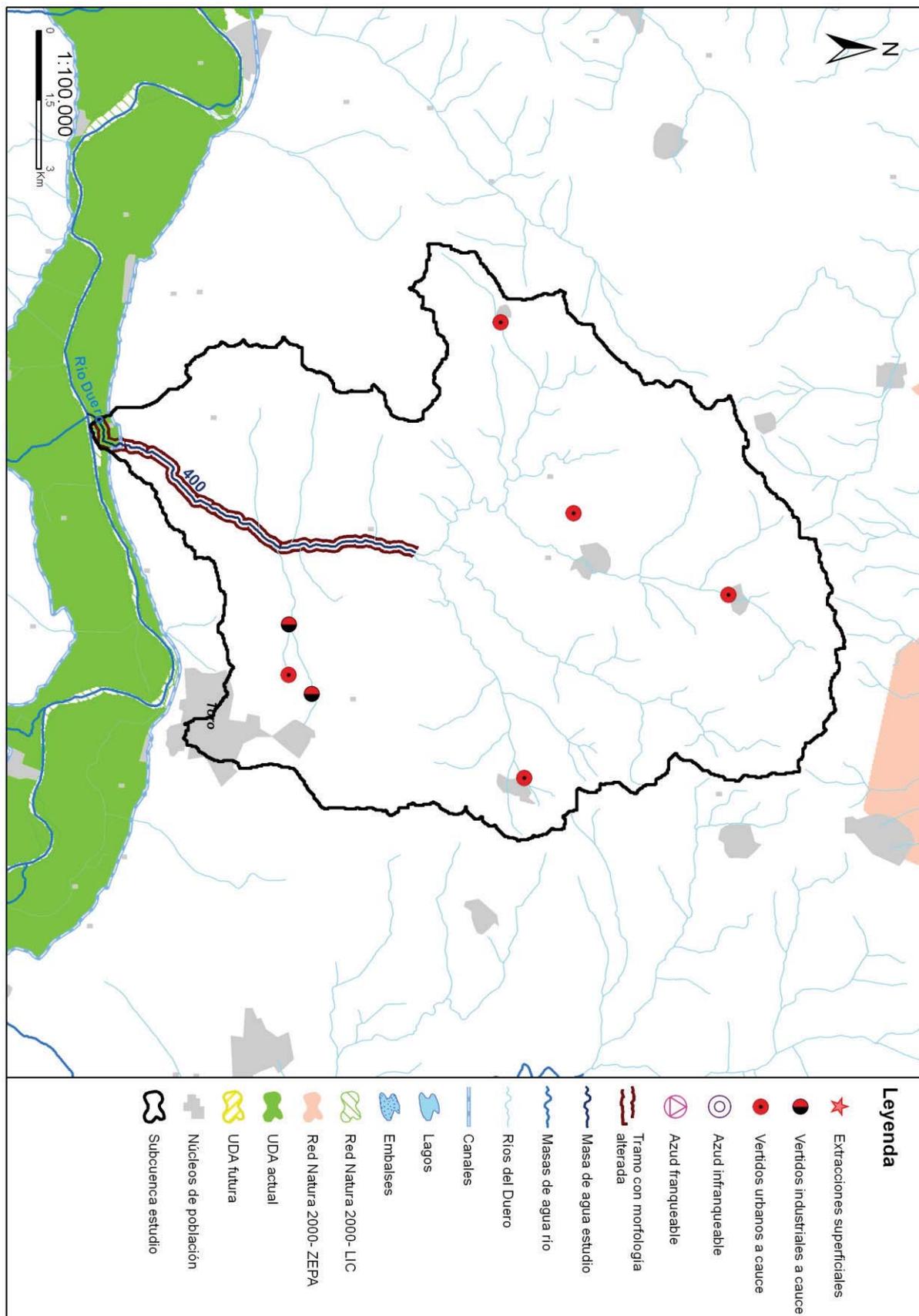
### Muy afectada por la actividad humana

No aplica

### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
--------	----------	------------------------	----------------------------	-------------------------------

400	Objetivos menos rigurosos	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 93,61; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5
-----	---------------------------	---------------------------------------	--	---



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 25.147**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte**Zonas protegidas:** No presenta coincidencia con ninguna zona protegida.**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005500	Molino de Harina			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 70)

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10007198	DEHESA O DEHESILLA	Con concesión/Con derecho	Regadíos	39.000

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203884	E.L. Cuevas de Provanco	300	9844	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204249	E.L.M. Melida (Peñañiel)	155	5147	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204252	Pago de Carraovejas	82	3000	Tratamiento secundario - Fangos activados	Industrial	Adecuado
21204506	E.L. Castrillo de Duero	250	15932	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204814	E.L. Olmos de Peñañiel	100	3679	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204815	Vivienda Unifamiliar (Olmos de Peñañiel)	2	164	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 29,02 kg de excedente de nitrato por hectárea.

Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras.

**Objetivos primer horizonte**

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias.

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 12,4$ ;  $IBMWP \geq 56,6$ FQ:  $O_2 \geq 5mg/l$ ;  $6 \leq pH \leq 9$ ;  $Amonio \leq 1mg/l$ ;  $Nitrato \leq 25mg/l$ ;  $Fósforo \leq 0,4mg/l$ HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

## Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	54,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
Oxígeno	4,40	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203884	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204506	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204249	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

**Análisis prórroga/objetivo menos riguroso**

**Prórroga (artículo 4.4 DMA)**

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

**Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)**

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

**Viabilidad técnica y plazo**

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

**Análisis de costes desproporcionada**

**a) Capacidad de gasto**

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural

**b) Análisis coste-beneficio**

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano

**Limitación de las condiciones naturales**

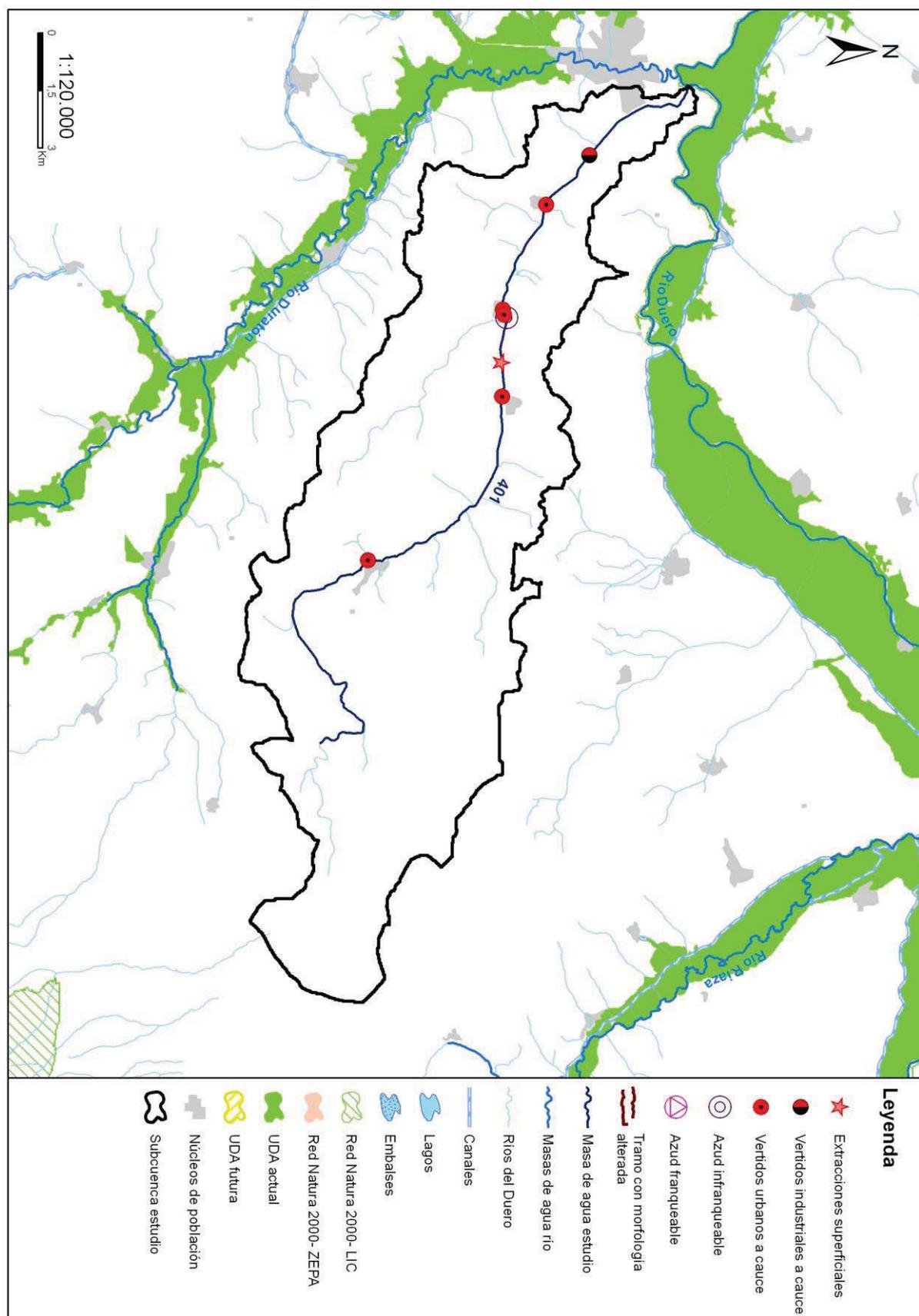
No procede.

**Muy afectada por la actividad humana**

No aplica.

**Objetivo e indicadores adoptados**

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
401	Buen estado para 2027	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 13.585**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte**Zonas protegidas:** No presenta coincidencia con ninguna zona protegida**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005594	Azud Área Recreativa			Recreo	Sin catalogar	No (IF= 80)
1005595	Desconocido. Azud sobre el río Valcorba			Sin definir	Sin catalogar	No (IF= 50)

**Canalizaciones**

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300336	AYO DE VALCORBA_2	1389
<b>Porcentaje de la masa afectada por canalización</b>		<b>10 %</b>

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10083909	FUENTE LA PEÑA	Con concesión/Con derecho	Ganaderías	6.575

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204642	E.L. BAHABON	390	27000	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21204701	E.L. COGECES DEL MONTE	1500	105750	Tratamiento secundario - Lagunaje	Urbano o asimilable	Adecuado
21204792	E.L. MONTEMAYOR DE PILILLA	1430	120000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21204922	E.L. SANTIBAÑEZ DE VALCORBA	805	17246	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205009	E.L. TORRESCARCELA	250	10512	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21205010	E.L.M. ALDEALBAR (TORRESCARCELA)	84	1259	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Urbano o asimilable	Adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 79,36 kg de excedente de nitrato por hectárea.

Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras

### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6

FQ: O $\geq$ 5mg/l; 6 $\leq$ pH $\leq$ 9; Amonio $\leq$ 1mg/l; Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4mg/l

HM: IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5

### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	9,57	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400121	EMISARIO Y E.D.A.R. DE MONTEMAYOR DE PILILLA	21204792	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	13.258.997 €
6400135	NUEVA E.D.A.R. DE COGECES DEL MONTE Y MEJORA	21204701	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	812.210 €
6400493	NUEVA E.D.A.R. DE SANTIBÁÑEZ DE VALCORBA	21204922	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	457.290 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205009	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.

- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
---------------	--------	-------------	--------------------	---------------	--------	-----------------------------

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005595	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005594	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403639	Medidas de gestión para la reducción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800146	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

#### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

##### Prórroga (artículo 4.4 DMA)



- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

##### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)



- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

#### Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

#### Análisis de costes desproporcionad

##### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural

##### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano

#### Limitación de las condiciones naturales

No procede.

---

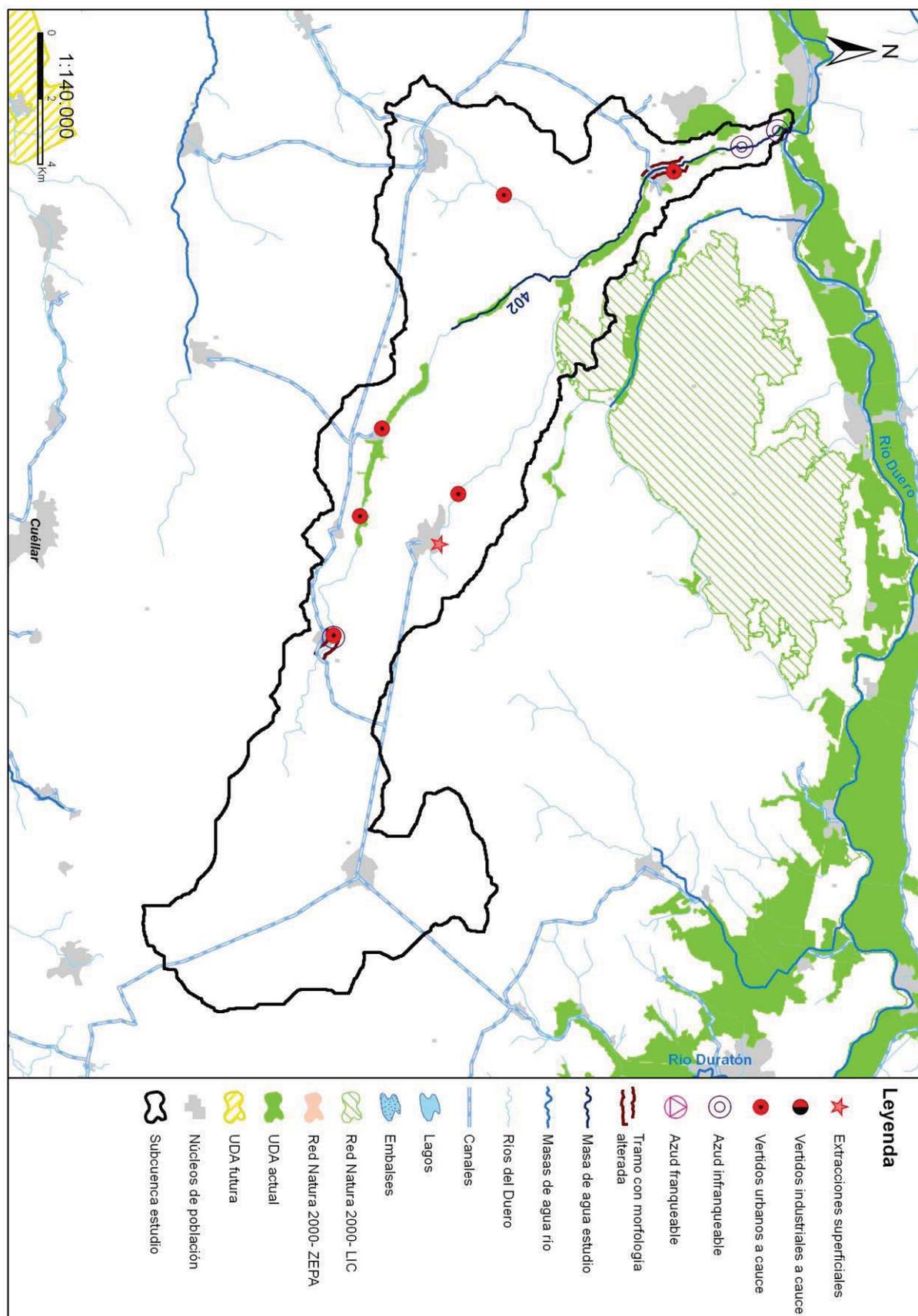
**Muy afectada por la actividad humana**

No aplica

---

**Objetivo e indicadores adoptados**

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
402	Buen estado para 2021	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Código (DU-) y nombre:** 404 Río Sacramenia desde confluencia con arroyos del Pozo y del Recorvo hasta confluencia con río Duratón, y arroyos del Pozo y del Recorvo

**Categoría:** Río natural

**Longitud (m):** 11.173

**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

**Zonas protegidas:** No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

### Presiones identificadas

#### a) Hidromorfológicas:

##### Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005457	Nombre			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1005468	Desconocido. Azud sobre el arroyo de la Reguera			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 80)
1005479	Desconocido. Azud sobre el arroyo de la Reguera			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1005490	Desconocido. Azud sobre el arroyo de la Reguera			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)

#### Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300819	RIO SACRAMENIA O ARROYO DE LA VEGA	283
<b>Porcentaje de la masa afectada por canalización</b>		<b>2,49 %</b>

#### b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10002598	LA ESCALERA	Con concesión/Con derecho	Regadíos	31.668
10002603	EL PARRAL	Con concesión/con derecho	Desconocido	1.798.300

#### c) Contaminación puntual

##### Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203664	E.L. FUENTESOTO	250	10403	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21203665	E.L.M. TEJARES (FUENTESOTO)	50	1988	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203990	E.L. SACRAMENIA	820	109440	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203991	CARNICAS DE SACRAMENIA, S.A.	199	1746	Tratamiento secundario - Fangos activados	Industrial	Adecuado
21203992	PISCIFACTORIA "CISTER"	0	630720	Tratamiento primario - Decantación primaria	Industrial	No adecuado
21204109	E.L. TORREADRADA	300	11498	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204137	E.L.M. PECHARROMAN (VALTIENDAS)	60	1643	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204138	E.L. VALTIENDAS	250	10500	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204139	E.L.M. SAN JOSE (VALTIENDAS)	96	2800	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 15,87 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

## Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

## Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6

FQ: O<sub>2</sub> $\geq$ 5mg/l; 6 $\leq$ pH $\leq$ 9; Amonio $\leq$ 1mg/l; Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4mg/l

HM: IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5

## Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	7,16	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
Nitrato	31,02	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

## Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400451	NUEVA E.D.A.R. DE SACRAMENIA	21203990	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	585.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204109	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204138	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204139	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204137	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203665	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403574	Control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales en la cuenca del Duero	21203992	Control y seguimiento	2016-2021	CHD	498.217 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005468	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips).

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403639	Medidas de gestión para la reducción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800248	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	
6403642	Medidas de actuación en materia de bandas de protección (buffer strips) para la reducción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800248	Bandas de protección (buffer strips)	2022-2033	JCyL	1.241.058 €

#### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

##### Prórroga (artículo 4.4 DMA)

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

##### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

#### Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica de la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales es elevada pues existen las tecnologías necesarias.

Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Respecto a la viabilidad de las medidas relacionadas con la contaminación difusa, queda limitada al éxito que tenga la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y a la adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips), mientras no haya una mayor implicación por parte de las autoridades competentes en materia agrícola.

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

### **Análisis de costes desproporcionad**

#### **a) Capacidad de gasto**

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la falta de consideración en cuanto a las medidas relacionadas con la contaminación difusa en las ayudas de la PAC limita notablemente la viabilidad económica de las mismas.

Recuperación de costes no prevista.

Asimismo, la capacidad presupuestaria pública y privada tampoco puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

#### **b) Análisis coste-beneficio**

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Por otro lado, el coste de inversión de las medidas relacionadas con la contaminación difusa es muy variable en función del tipo de actuaciones que se lleven a cabo. Será mínimo en el caso de la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias y en el cambio a siembra directa, y muy elevada en el caso de la adquisición/compensación de terrenos para crear bandas de protección.

Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

### **Limitación de las condiciones naturales**

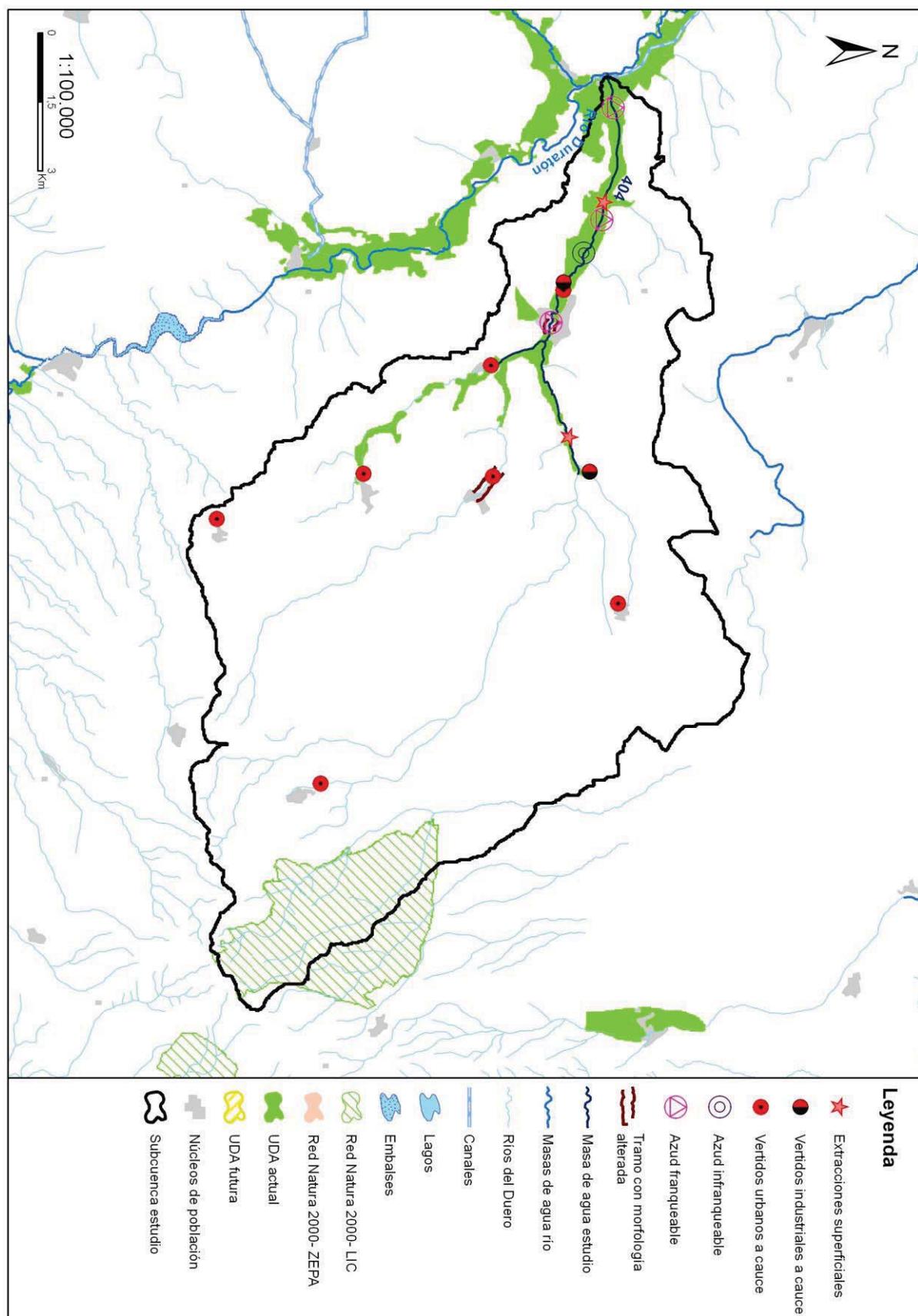
No procede.

### **Muy afectada por la actividad humana**

No aplica

### **Objetivo e indicadores adoptados**

<b>Código</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Indicadores biológicos</b>	<b>Indicadores fisicoquímicos</b>	<b>Indicadores hidromorfológicos</b>
404	Buen estado para 2033	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río muy modificado

**Longitud (m):** 27.213

**Tipo:** 17 - Grandes ejes en ambiente mediterráneo

**Zonas protegidas:** Red Natura 2000, Zona de Protección Especial

**Presiones identificadas**

**a) Hidromorfológicas:**

**Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005315	Cañal de Charquitos			Sin definir	Sin catalogar	No (IF= 10)

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10053703	DEHESA DE LAS VEGAS	Con concesión/Con derecho	Regadíos	342.154
10055983	EL PUERTO PENADILLO	Con concesión/Con derecho	Ganaderías	1.000
10057794	EL PUERTO PENADILLO (CHARCA MONFORRA)	Con concesión/Con derecho	Ganaderías	6.570
10058071	FUENTEUNCALVO DE ABAJO	Con concesión/Con derecho	Ganaderías	1.100
10058973	FUENTEUNCALVO	Con concesión/Con derecho	Ganaderías	1.000
10079479	LA SOMADA	Con concesión/Con derecho	Regadíos	1.000
10086023	GARAPILLO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	6.584

**c) Contaminación puntual**

**Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205144	E.L. ALMARAZ DE DUERO	900	29729	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Urbano o asimilable	Adecuado
21205494	E.L. PERERUELA	600	29300	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21205495	E.L.M. ARCILLO (PERERUELA)	25	730	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21205497	E.L.M. MALILLOS (PERERUELA)	147	3931	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205499	E.L.M. SAN ROMAN DE LOS INFANTES (PERERUELA)	65	1729	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205503	E.L.M. CERNECINA (PERERUELA)	31	872	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205703	E.L. VILLASECO	350	27101	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 22,36 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras

### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 8,6$ ;  $IBMWP \geq 51,4$

FQ:  $O_2 \geq 5mg/l$ ;  $6 \leq pH \leq 9$ ;  $Amonio \leq 1mg/l$ ;  $Nitrato \leq 25mg/l$ ;  $Fósforo \leq 0,4mg/l$

HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	35,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IPS	8,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205499	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205503	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205495	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400537	NUEVA E.D.A.R. DE PERERUELA	21205494	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	365.748 €
6400713	EMISARIO Y E.D.A.R. DE ALMARAZ DE DUERO	21205144	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	448.475 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

*Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

*Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)



- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)



- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

### Análisis de costes desproporcionados

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

### Limitación de las condiciones naturales

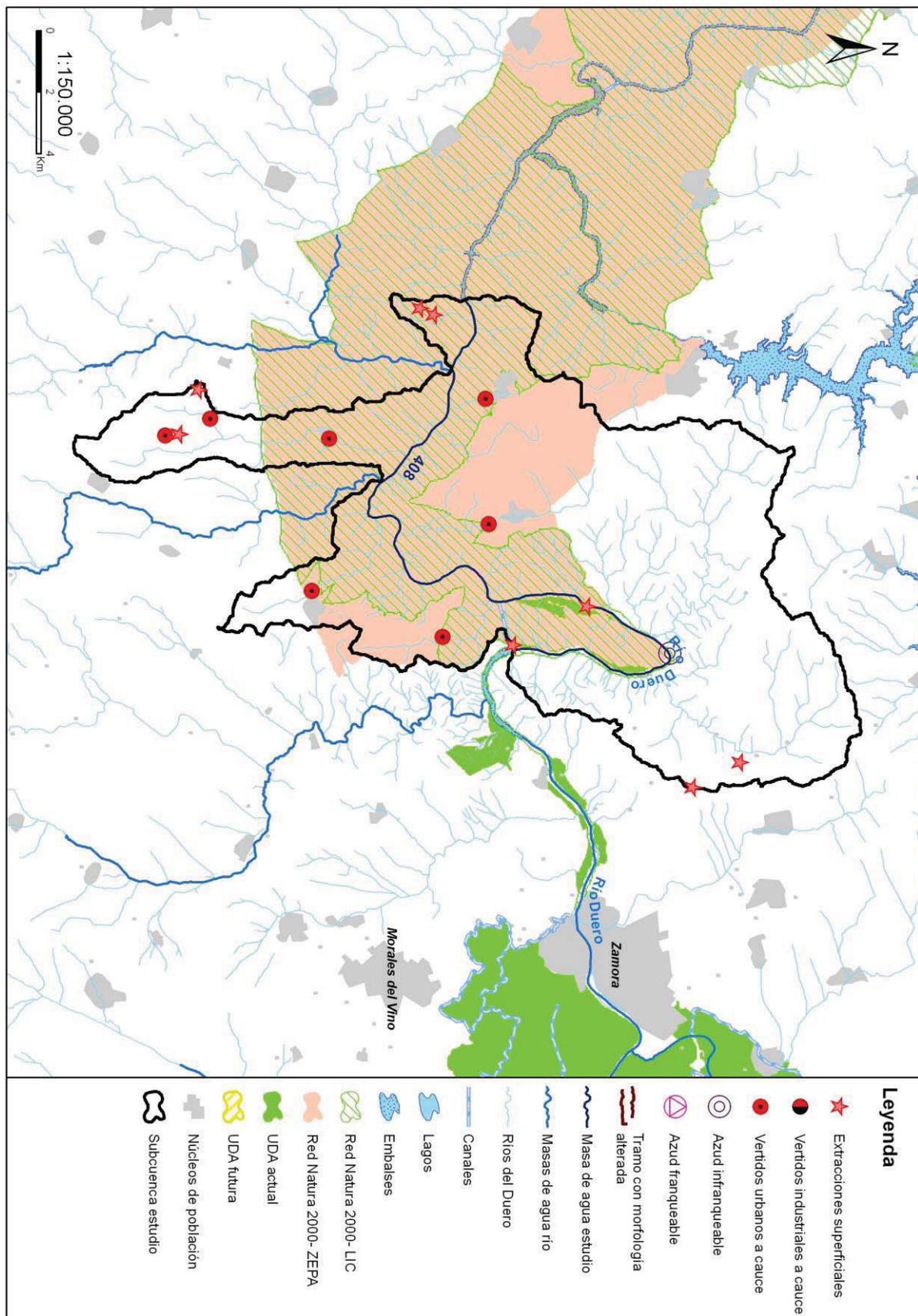
No procede.

### Muy afectada por la actividad humana

No aplica.

### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
408	Buen potencial ecológico y buen estado químico para 2027	IPS $\geq$ 8,6; IBMWP $\geq$ 51,4	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60



**Categoría:** Río muy modificado

**Longitud (m):** 17.589

**Tipo:** 17 - Grandes ejes en ambiente mediterráneo

**Zonas protegidas:** Red Natura 2000, Zona de Protección Especial

### Presiones identificadas

#### a) Hidromorfológicas:

##### Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005190	Antigua Fábrica de Luz	6,5		Energía	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005191	Desconocido. Azud sobre el río Tormes	2		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005192	Aceña de Jariego	1,5		Recreo, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 65)
1005193	Aceña de Melchorico	2		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)

#### Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

#### b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

#### c) Contaminación puntual

##### Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203613	E.L. TRABANCA	263	14400	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205687	E.L.M. CIBANAL (VILLAR DEL BUEY)	982	9563	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 33,83 kg de excedente de nitrato por hectárea.

Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

#### Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

#### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS $\geq$ 8,6; IBMWP $\geq$ 51,4

FQ: O2 $\geq$ 5mg/l; 6 $\leq$ pH $\leq$ 9; Amonio $\leq$ 1mg/l; Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4mg/l

HM: IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5

## Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IAH	14,82	Ver nota (*)			
IC	20,75	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400632	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU >=500 hab-eq	21205687	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	0 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005193	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005192	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005191	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005190	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	100.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

*Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

### Análisis de costes desproporcionado

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas y, consecuentemente, del estado de los ecosistemas acuáticos.

### Limitación de las condiciones naturales

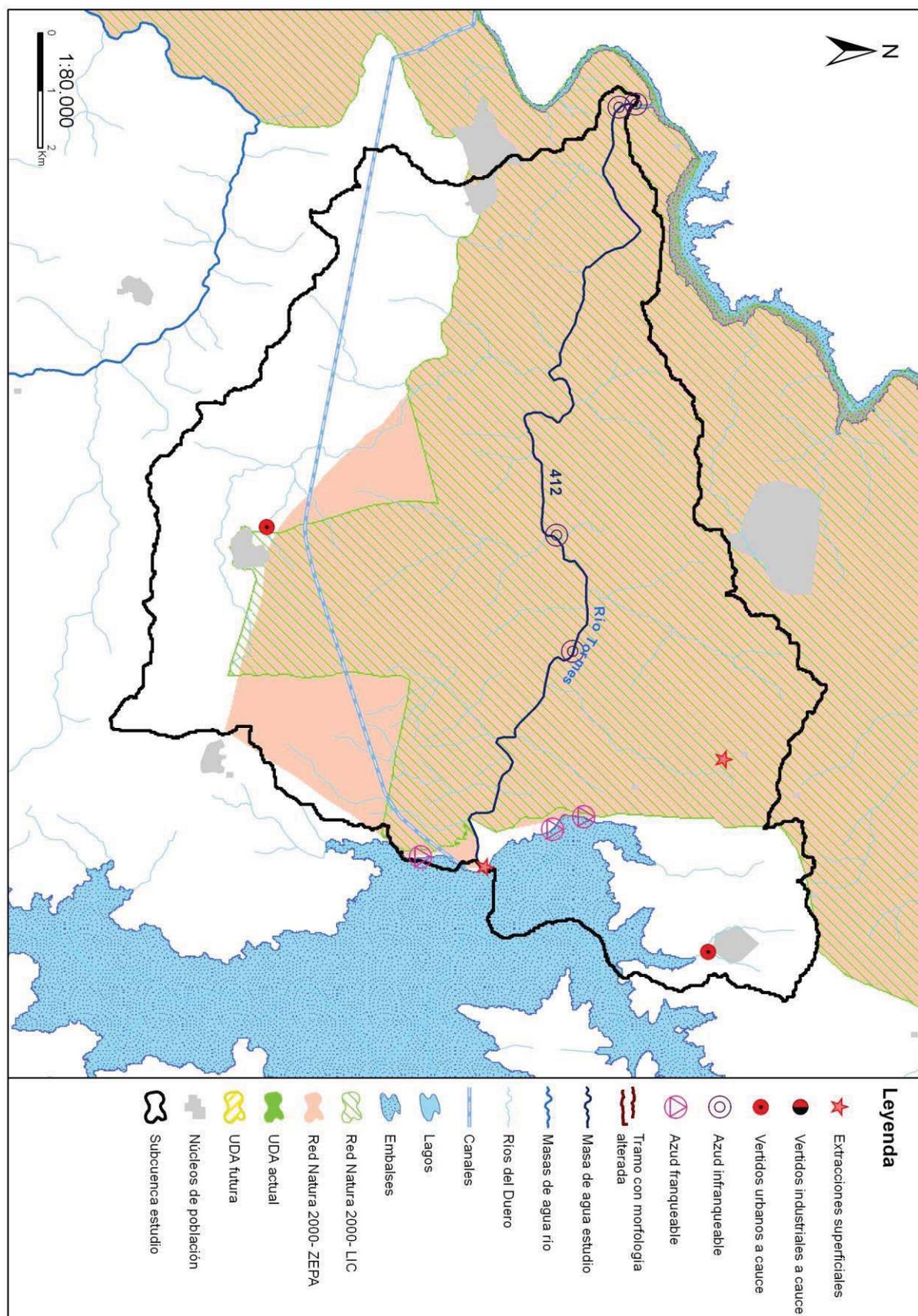
No procede.

### Muy afectada por la actividad humana

No aplica

### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
412	Buen potencial ecológico y buen estado químico para 2027	IPS $\geq$ 8,6; IBMWP $\geq$ 51,4	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60



**Categoría:** Río natural

**Longitud (m):** 19.570

**Tipo:** 3 - Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte

**Zonas protegidas:** Red Natura 2000

### Presiones identificadas

#### a) Hidromorfológicas:

#### Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005149	Molino			Usos industriales, Ganadero	Sin catalogar	No (IF= 55)
1005150	Molino			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 25)
1005151	Molino del Maestro y Otro			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 45)
1005152	Molino			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 35)
1005154	Molino			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 10)
1005155	Molino			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 50)
1005156	Molino			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005157	Molino			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 45)
1005158	Molino			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 45)
1005159	Molino			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 45)
1005160	Molino de la Llaga			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005161	Molino Valmoyado			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005162	Molino Matarranas			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005163	Molino Cabildo			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 80)
1005165	Molino Carrizo			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005166	Molino Pachón			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 90)
1005167	Molino Matarranas			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 60)
1008189	Sin nombre	1,3		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 45)
1008190	Sin nombre	1,5		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 55)
1008191	Sin nombre	0,8		Usos industriales, Otros	Sin catalogar	No (IF= 40)

#### Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

#### b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

### c) Contaminación puntual

#### Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205152	E.L. ARGAÑIN	250	6399	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205173	E.L. GAMONES	150	5146	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205217	E.L.M. VILLAMOR DE LA LADRE (BERMILLO DE SAYAGO)	113	9636	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21205293	E.L. FARIZA	318	14256	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205294	E.L.M. COZCURRITA (FARIZA)	50	4088	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205295	E.L.M. BADILLA (FARIZA)	230	9775	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205296	E.L.M. TUDERA (FARIZA)	124	5270	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205653	E.L. TORREGAMONES	391	18204	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 37,99 kg de excedente de nitrato por hectárea.

Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

### Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 13,0$ ;  $IBMWP \geq 62,6$

FQ:  $O_2 \geq 5mg/l$ ;  $5,5 \leq pH \leq 9$ ;  $Amonio \leq 0,6mg/l$ ;  $Nitrato \leq 25mg/l$ ;  $Fósforo \leq 0,4mg/l$

HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	62,60	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones

que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205217	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400718	DEPURACIÓN E.N. ARRIBES DEL DUERO	21205293	Tratamiento adecuado	2016-2021	ACUAES	21.180.000 €
6400718	DEPURACIÓN E.N. ARRIBES DEL DUERO	21205294	Tratamiento adecuado	2016-2021	ACUAES	21.180.000 €
6400718	DEPURACIÓN E.N. ARRIBES DEL DUERO	21205295	Tratamiento adecuado	2016-2021	ACUAES	21.180.000 €
6400718	DEPURACIÓN E.N. ARRIBES DEL DUERO	21205296	Tratamiento adecuado	2016-2021	ACUAES	21.180.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeadá por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1005160	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1005150	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1005151	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1005152	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1005154	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1005155	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1005156	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1005157	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1005149	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1005159	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008191	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1005161	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1005162	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1005163	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1005165	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1005166	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1005167	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008189	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008190	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1005158	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	5.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403639	Medidas de gestión para la reducción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800555	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)



a) Limitaciones técnicas

b) Costes desproporcionados

c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)



a) Muy afectada por la actividad humana

b) Limitación de condiciones naturales

c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras

fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

### **Análisis de costes desproporcionad**

#### **a) Capacidad de gasto**

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

#### **b) Análisis coste-beneficio**

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

### **Limitación de las condiciones naturales**

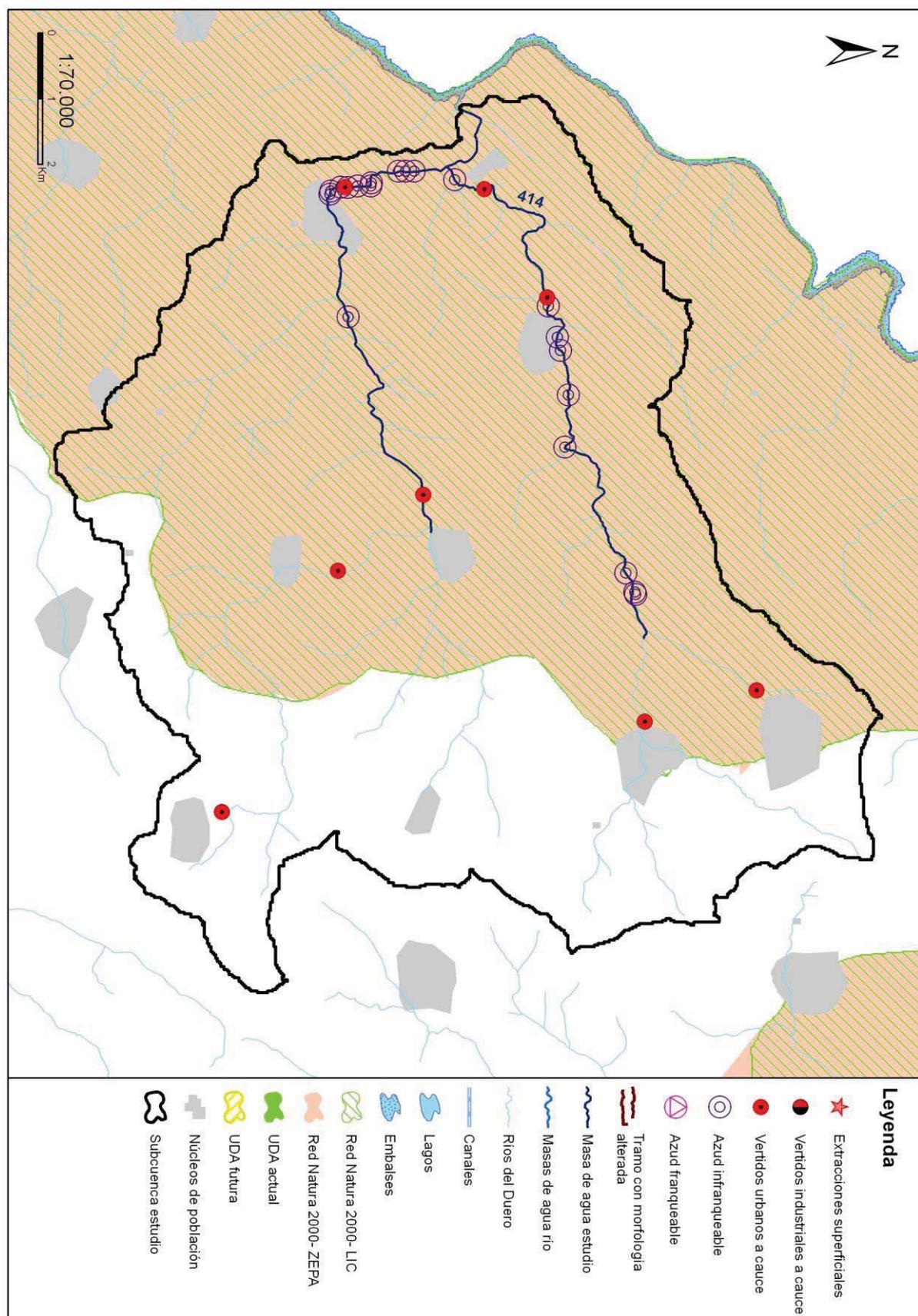
No procede.

### **Muy afectada por la actividad humana**

No aplica

### **Objetivo e indicadores adoptados**

<b>Código</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Indicadores biológicos</b>	<b>Indicadores fisicoquímicos</b>	<b>Indicadores hidromorfológicos</b>
414	Buen estado para 2033	IPS $\geq$ 13,0; IBMWP $\geq$ 62,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural

**Longitud (m):** 30.936

**Tipo:** 12 - Ríos de montaña mediterránea calcárea

**Zonas protegidas:** Zona salmonícola

**Presiones identificadas**
**a) Hidromorfológicas:**
**Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005695	Desconocido. Azud sobre el cauce Izana			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 85)
1005696	Desconocido. Azud sobre el cauce Izana			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 90)
1005697	Desconocido. Azud sobre el cauce Izana			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005698	Desconocido. Azud sobre el cauce Izana			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005699	Desconocido. Azud sobre cauce Izana			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 70)
1005700	Desconocido. Azud sobre el cauce Izana			Recarga acuíferos	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005701	Desconocido. Azud sobre el cauce Izana			Recarga acuíferos	Sin catalogar	No (IF= 60)
1005703	Desconocido. Azud sobre el cauce Izana			Recarga acuíferos	Sin catalogar	No (IF= 40)
1005704	Azud sobre el cauce Izana			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 75)

**Canalizaciones**

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300397	RIO IZARA O IZANA_1_	40907
1301219	AYO DEL CONCEJO	3805
<b>Porcentaje de la masa afectada por canalización</b>		<b>98,59 %</b>

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10004722	EL VADILLO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	138.637
10005256	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	73.440
10005515	SIN NOMBRE	Con concesión/con derecho	Desconocido	36.582

**c) Contaminación puntual**
**Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204418	E.L.M. VILLABUENA (GOLMAYO)	80	3419	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204425	E.L. MATAMALA DE ALMAZAN	600	19400	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204467	E.L. QUINTANA REDONDA	900	33000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204468	E.L.M. LAS CUEVAS DE SORIA (QUINTANA REDONDA)	75	5500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204470	E.L.M. LOS LLAMOSOS (QUINTANA REDONDA)	50	1149	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204472	E.L.M. IZANA (QUINTANA REDONDA)	20	2000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204556	E.L. TARDELCUENDE	600	38544	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204578	E.L. VILLACIERVOS	50	2430	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21204579	E.L.M. VILLACIERVITOS (VILLACIERVOS)	46	2500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 10,80 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

#### Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

#### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 12,2$ ;  $IBMWP \geq 93,0$

FQ:  $O_2 \geq 5\text{mg/l}$ ;  $6 \leq \text{pH} \leq 9$ ;  $\text{Amonio} \leq 0,6\text{mg/l}$ ;  $\text{Nitrato} \leq 25\text{mg/l}$ ;  $\text{Fósforo} \leq 0,4\text{mg/l}$

HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

#### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	61,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	20,85	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
ICLAT	98,59	Moderado			

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

#### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400466	NUEVA E.D.A.R. DE QUINTANA	21204467	Tratamiento	2022-2027	JCyL	497.749 €

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
	REDONDA		adecuado			
6400467	NUEVA E.D.A.R. DE TARDELCUENDE	21204556	Tratamiento adecuado	2016-2021	ACUAES	650.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204418	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204578	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204472	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400634	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU>=500 hab-eq	21204425	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	0 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005704	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005703	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005701	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005700	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005699	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005698	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005697	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005696	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005695	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: para la mejora de la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada o retranqueo de las motas existentes o descanalización de la misma. Estas medidas se ejecutarán dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad de las masas de agua, que se desarrollará a través de proyectos provinciales, o bien dentro del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad (2028-2033)	98,59	Retirada/ retranqueo de motas y/o descanalizaciones	2028-2033	CHD	1.671.334 €

Alteración hidrológica: no aplica.

*Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

*Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

En cuanto a la viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Por último señalar, que la viabilidad técnica para mejorar la conectividad lateral de la masa de agua es insuficiente, ya que como consecuencia de la presencia de las barreras longitudinales (canalizaciones, dragados, protección de márgenes,...) que afectan a la masa de agua, se han producido fenómenos de incisión en el lecho del cauce, lo que impide el mantenimiento de la funcionalidad de la masa de agua correspondiente al buen estado. Por otra parte, el desarrollo de actividades humanas en las riberas y márgenes inundables supone una dificultad insalvable a veces.

### Análisis de costes desproporcionados

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, se prevé que la capacidad presupuestaria pública y/o privada no podrá asumir las medidas para mejorar la conectividad lateral y longitudinal en los plazos establecidos por la planificación hidrológica para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). En cuanto al coste de inversión de las medidas de restauración fluvial es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias y de otras variables, como la necesidad de adquirir o compensar por ocupación de terrenos u otros bienes. Lo mismo sucede con el coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa que también es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización

de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano. También mejora de las condiciones de laminación de avenidas y las hidromorfológicas y, consecuentemente, la seguridad de las personas y los bienes.

**Limitación de las condiciones naturales**

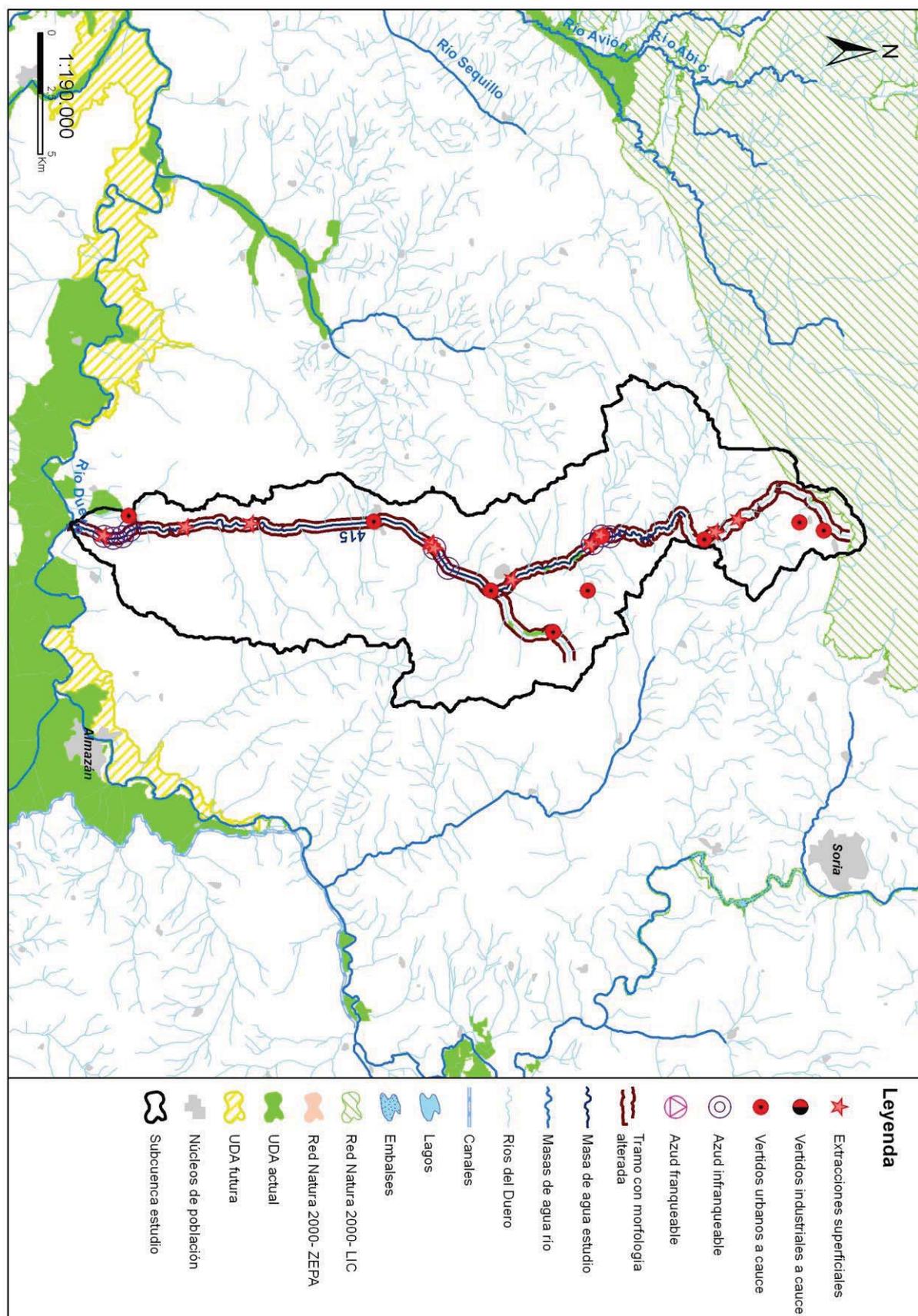
No procede.

**Muy afectada por la actividad humana**

La masa de agua se encuentra muy afectada por la actividad humana ya que presenta numerosas barreras longitudinales y una gran ocupación de las márgenes, que alteran completamente la conectividad del cauce con su zona inundable, así como la capacidad natural de laminación.

**Objetivo e indicadores adoptados**

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
415	Objetivos menos rigurosos	IPS $\geq$ 12,2; IBMWP $\geq$ 93,0	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 98,59



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 22.893**Tipo:** 12 - Ríos de montaña mediterránea calcárea**Zonas protegidas:** No presenta coincidencia con ninguna zona protegida**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005524	Desconocido. Azud sobre el cauce Riahuelas			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005546	Desconocido. Azud sobre el cauce Riaguas			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 60)

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10002440	LA FUENTE Y VEGUILLA	Con concesión/con derecho	Desconocido	8.400
10002663	PRADO AYUSO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	148.544
10019899	EL ARROYO DE LA TEJERA	Con concesión/con derecho	Desconocido	988

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203082	E.L. ALCONADA DE MADERUELO	41	4453	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203083	E.L.M. ALCONADILLA (ALCONADA DE MADERUELO)	40	968	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21203649	E.L.M. RIAHUELAS (FRESNO DE CANTESPINO)	65	1728	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21203650	E.L.M. CASTILTERRA (FRESNO DE CANTESPINO)	30	498	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21203707	E.L. FRESNO DE CANTESPINO	330	10500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21203708	E.L.M. CASCAJARES (FRESNO DE CANTESPINO)	150	3134	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21203709	E.L.M. PAJARES DE FRESNO (FRESNO DE CANTESPINO)	100	3134	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21203754	E.L. BERCIMUEL	176	5610	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203764	E.L. CAMPO DE SAN PEDRO	514	20266	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203841	E.L. CEDILLO DE LA TORRE	216	10950	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21203854	E.L. CILLERUELO DE SAN MAMES	100	4694	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203948	E.L. PAJAREJOS	92	2738	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21203965	E.L.M. CARABIAS (PRADALES)	120	4490	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21203976	E.L. RIAGUAS DE SAN BARTOLOME	70	2060	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203982	E.L.M. BARAHONA DE FRESNO (RIAZA)	114	2000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204098	E.L. SEQUERA DE FRESNO	110	4818	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 12,60 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

#### Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

#### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS $\geq$ 12,2; IBMWP $\geq$ 93,0

FQ: O2 $\geq$ 5mg/l; 6 $\leq$ pH $\leq$ 9; Amonio $\leq$ 0,6mg/l; Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4mg/l

HM: IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5

#### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	6,99	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

#### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400462	NUEVA E.D.A.R. DE CAMPO DE SAN PEDRO	21203764	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	325.176 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203754	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204098	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203082	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6403574	Control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales en la cuenca del Duero	21203854	Control y seguimiento	2016-2021	CHD	498.217 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005546	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005524	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida

más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

### **Análisis de costes desproporcionad**

#### **a) Capacidad de gasto**

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

#### **b) Análisis coste-beneficio**

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

### **Limitación de las condiciones naturales**

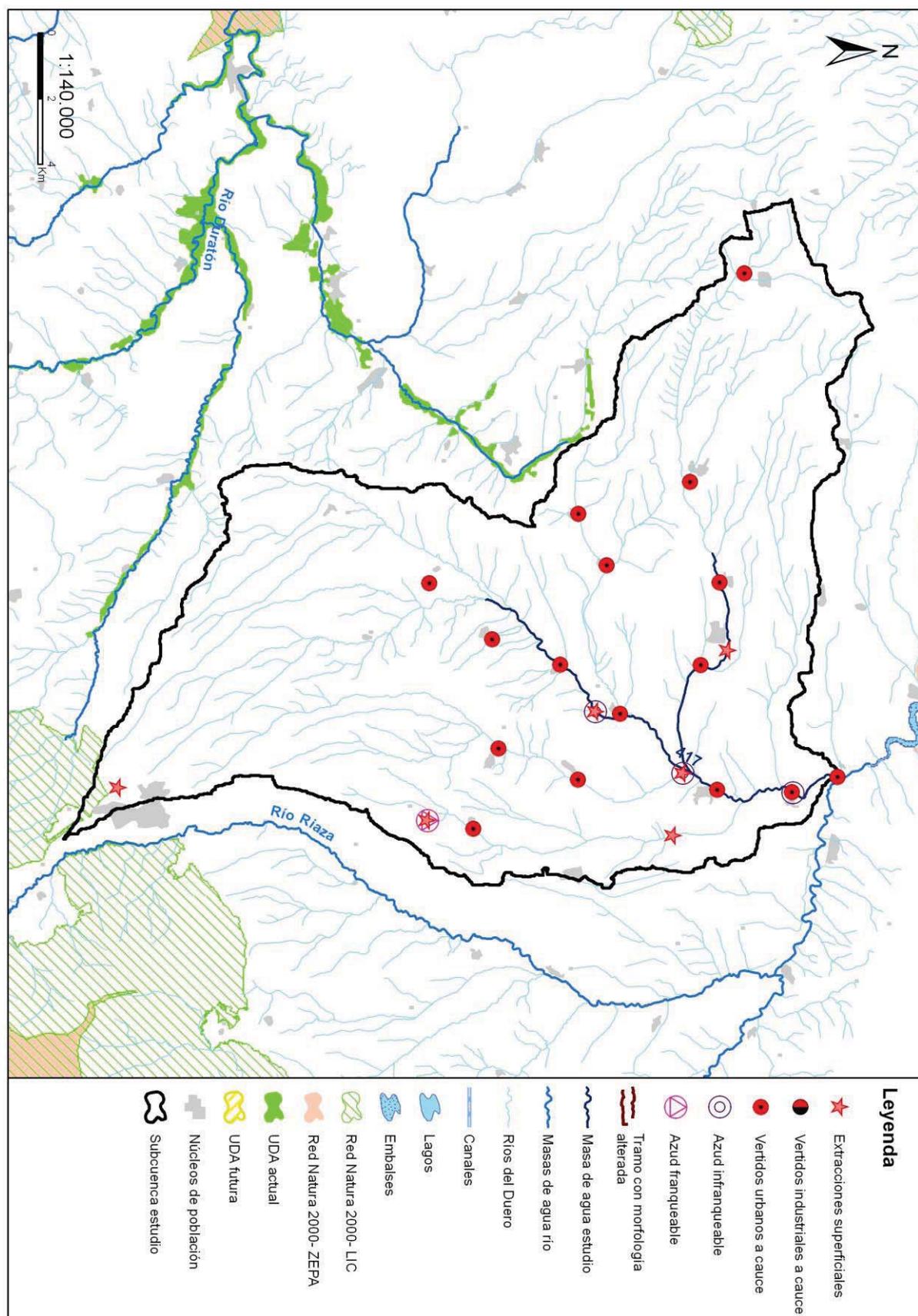
No procede.

### **Muy afectada por la actividad humana**

No aplica

### **Objetivo e indicadores adoptados**

<b>Código</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Indicadores biológicos</b>	<b>Indicadores fisicoquímicos</b>	<b>Indicadores hidromorfológicos</b>
417	Buen estado para 2021	IPS $\geq$ 12,2; IBMWP $\geq$ 93,0	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 10.687**Tipo:** 11 - Ríos de montaña mediterránea silíceo**Zonas protegidas:** Zona salmonícola**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005507	Desconocido. Azud sobre el cauce Riaza			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203686	E.L. ALDEALENGUA DE SANTA MARIA	160	6440	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203766	E.L.M. FUENTEMIZARRA (CAMPO DE SAN PEDRO)	124	6734	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21203912	E.L. LANGUILLA	250	8760	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 16,30 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras

**Objetivos primer horizonte**

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 13,1$ ;  $IBMWP \geq 96,5$ FQ:  $O_2 \geq 5\text{mg/l}$ ;  $6 \leq \text{pH} \leq 9$ ;  $\text{Amonio} \leq 0,6\text{mg/l}$ ;  $\text{Nitrato} \leq 25\text{mg/l}$ ;  $\text{Fósforo} \leq 0,4\text{mg/l}$ HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

## Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Deficiente

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	45,00	Deficiente	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	9,36	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203912	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203686	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005507	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

<b>Prórroga (artículo 4.4 DMA)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)</b>	<input type="checkbox"/>
a) Limitaciones técnicas	<input type="checkbox"/>	a) Muy afectada por la actividad humana	<input type="checkbox"/>
b) Costes desproporcionados	<input checked="" type="checkbox"/>	b) Limitación de condiciones naturales	<input type="checkbox"/>
c) Limitación de condiciones naturales	<input type="checkbox"/>	c) Costes desproporcionados	<input type="checkbox"/>

### Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo. Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

### Análisis de costes desproporcionados

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

### Limitación de las condiciones naturales

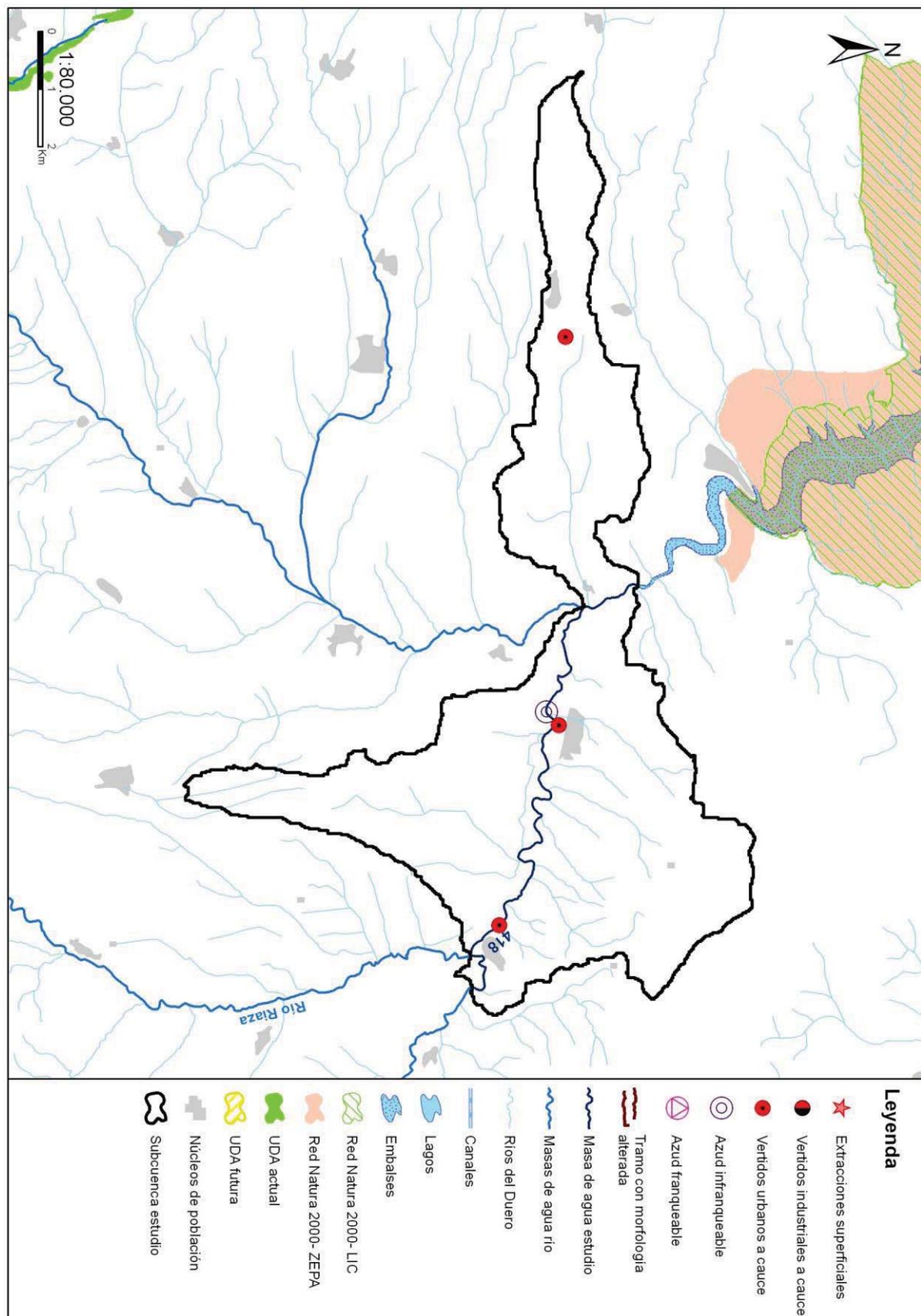
No procede.

### Muy afectada por la actividad humana

No aplica

### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
418	Buen estado para 2027	IPS $\geq$ 13,1; IBMWP $\geq$ 96,5	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural

**Longitud (m):** 40.215

**Tipo:** 12 - Ríos de montaña mediterránea calcárea

**Zonas protegidas:** Zona de Protección Especial, Zona salmonícola

**Presiones identificadas**

**a) Hidromorfológicas:**

**Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005553	Desconocido. Azud sobre el cauce Caracena			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1005554	Desconocido. Azud sobre el cauce Caracena			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 85)
1005555	Desconocido. Azud sobre el cauce Caracena			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005556	Desconocido. Azud sobre el cauce Caracena			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 50)
1005558	Desconocido. Azud sobre el cauce Caracena			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1005559	Desconocido. Azud sobre el cauce Caracena			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1005560	Desconocido. Azud sobre el cauce Caracena			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005562	Las Suertes			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005563	Fuente El Nogal			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 75)
1007540	Sin nombre	2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 85)

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**c) Contaminación puntual**

**Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204315	E.L.M. CASTRO (RETORTILLO DE SORIA)	10	730	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204317	E.L.M. PERALEJO DE LOS ESCUDEROS (RETORTILLO DE SORIA)	13	461	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21204319	E.L.M. VALVENEDIZO (RETORTILLO DE SORIA)	26	1288	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204320	E.L.M. LOSANA (RETORTILLO DE SORIA)	9	657	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204321	E.L.M. TARANCUEÑA (RETORTILLO DE SORIA)	35	1579	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204350	E.L. CARACENA	40	1686	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204351	E.L. CARRASCOSA DE ABAJO	80	3034	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204393	E.L. FRESNO DE CARACENA	100	3396	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204434	E.L.M. HOZ DE ARRIBA (MONTEJO DE TIERNES)	10	600	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204435	E.L.M. CARRASCOSA DE ARRIBA (MONTEJO DE TIERNES)	20	1642	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204438	E.L.M. HOZ DE ABAJO (MONTEJO DE TIERMES)	6	700	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204442	E.L.M. VALDERROMAN (MONTEJO DE TIERMES)	24	2500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204443	MUSEO Y YACIMIENTO DE TIERMES	70	1102	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 16,00 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

#### Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

#### Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 12,2$ ;  $IBMWP \geq 93,0$

FQ:  $O_2 \geq 5\text{mg/l}$ ;  $6 \leq \text{pH} \leq 9$ ;  $\text{Amonio} \leq 0,6\text{mg/l}$ ;  $\text{Nitrato} \leq 25\text{mg/l}$ ;  $\text{Fósforo} \leq 0,4\text{mg/l}$

HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

#### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	18,03	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

#### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU < 500 hab-eq	21204350	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204321	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204319	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204317	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204434	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204315	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007540	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005563	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005562	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005560	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005559	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005558	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005556	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005555	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005554	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

*Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)



a) Limitaciones técnicas

b) Costes desproporcionados

c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)



a) Muy afectada por la actividad humana

b) Limitación de condiciones naturales

c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

### Análisis de costes desproporcionad

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

### Limitación de las condiciones naturales

No procede.

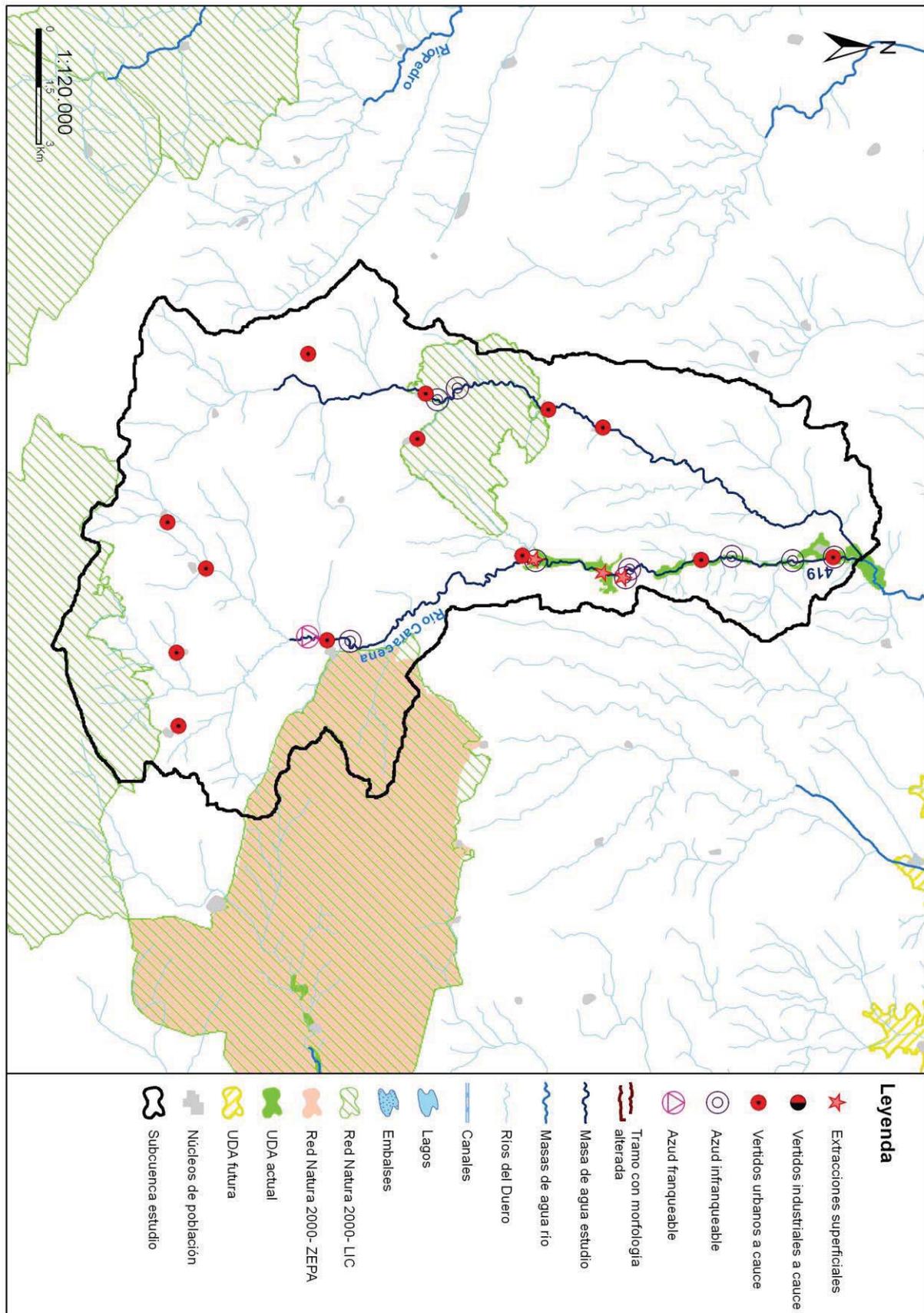
### Muy afectada por la actividad humana

No aplica

### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos

419	Buen estado para 2027	IPS $\geq$ 12,2; IBMWP $\geq$ 93,0	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5
-----	-----------------------	---------------------------------------	--	--



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 10.419**Tipo:** 12 - Ríos de montaña mediterránea calcárea**Zonas protegidas:** Zona salmonícola**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1004052	Presas del embalse de Vildé			Energía	Sin catalogar	Sin datos (IF= 100)

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204267	E.L.M. VILDE (BURGO DE OSMA-CIUDAD DE OSMA)	138	3800	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204580	E.L. VILLANUEVA DE GORMAZ	40	1369	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 21,00 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras

**Objetivos primer horizonte**

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS $\geq$ 12,2; IBMWP $\geq$ 93,0FQ: O<sub>2</sub> $\geq$ 5mg/l; 6 $\leq$ pH $\leq$ 9; Amonio $\leq$ 0,6mg/l; Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4mg/lHM: IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5**Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado****Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	9,60	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IPS	10,30	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

**Medidas necesarias**

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204580	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1004052	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

**Análisis prórroga/objetivo menos riguroso**

**Prórroga (artículo 4.4 DMA)**

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

**Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)**

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

**Viabilidad técnica y plazo**

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo. Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

**Análisis de costes desproporcionad**

**a) Capacidad de gasto**

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

**b) Análisis coste-beneficio**

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

**Limitación de las condiciones naturales**

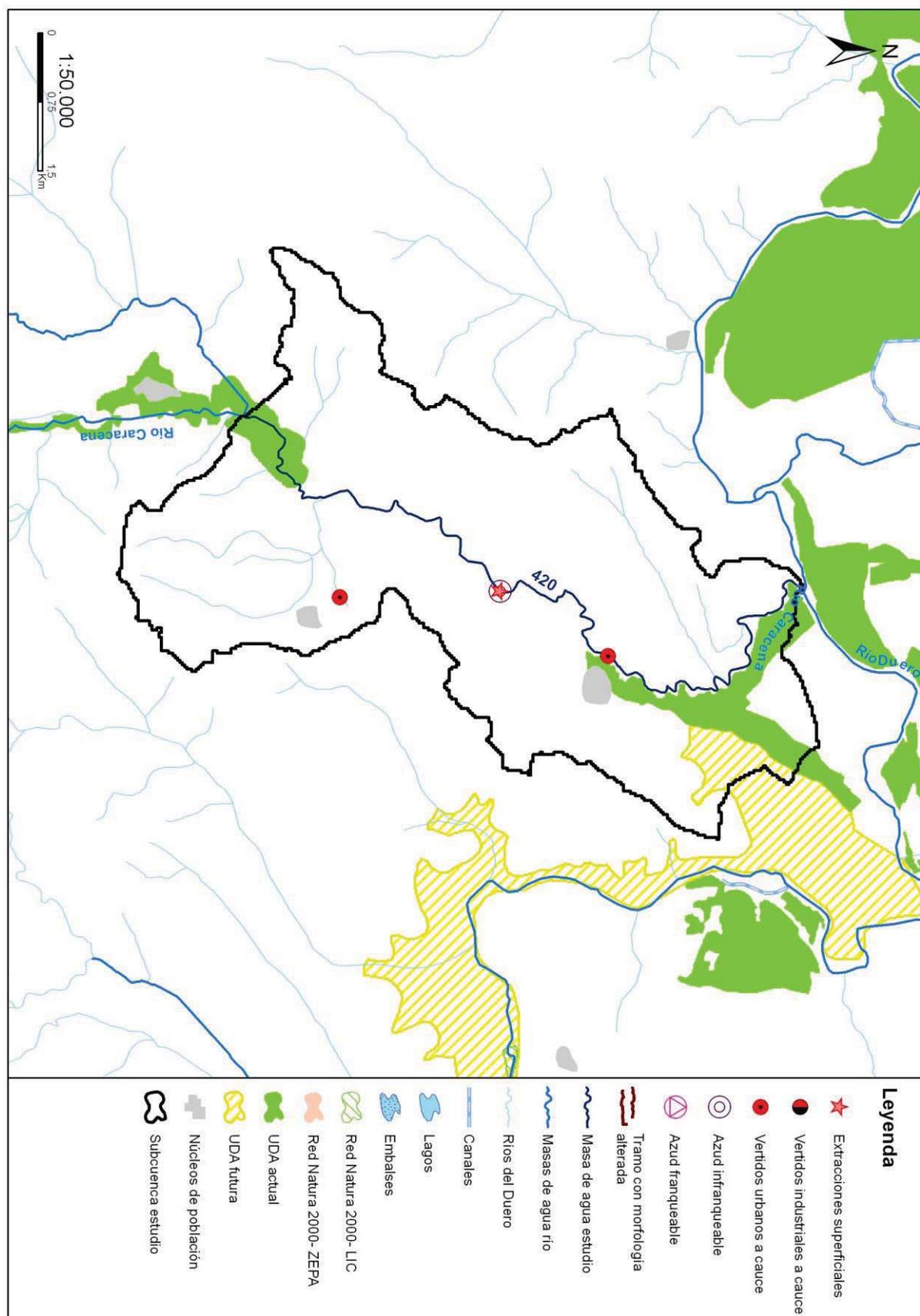
No procede.

**Muy afectada por la actividad humana**

No aplica

**Objetivo e indicadores adoptados**

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
420	Buen estado para 2027	IPS $\geq$ 12,2; IBMWP $\geq$ 93,0	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río muy modificado**Longitud (m):** 5.107**Tipo:** 15 - Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados**Zonas protegidas:** Red Natura 2000**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005583	Azud de la Central de Valdestillas	7,32		Energía	En explotación	Sí (IF= 90)

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10002792	LA VEGA.	Con concesión/Con derecho	Ganaderías	131
10008597	SIN NOMBRE	Con concesión/con derecho	Desconocido	504.576.000

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 65,29 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras

**Objetivos primer horizonte**

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 12,9$ ;  $IBMWP \geq 72,2$ FQ:  $O2 \geq 5mg/l$ ;  $6 \leq pH \leq 9$ ;  $Amonio \leq 0,6mg/l$ ;  $Nitrato \leq 25mg/l$ ;  $Fósforo \leq 0,5mg/l$ HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$ **Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado****Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	59,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	17,62	Ver nota (*)			

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IPS	10,10	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

**Medidas necesarias**

Contaminación puntual: no se ha identificado ningún vertido a cauce en esta subcuenca. En todo caso, se lleva a cabo un programa de control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero, mediante el cual se podrán identificar posibles vertidos no autorizados.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005583	Adecuación paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	150.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

**Análisis prórroga/objetivo menos riguroso**

**Prórroga (artículo 4.4 DMA)**

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

**Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)**

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

**Viabilidad técnica y plazo**

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo. En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

**Análisis de costes desproporcionad****a) Capacidad de gasto**

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

**b) Análisis coste-beneficio**

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

**Limitación de las condiciones naturales**

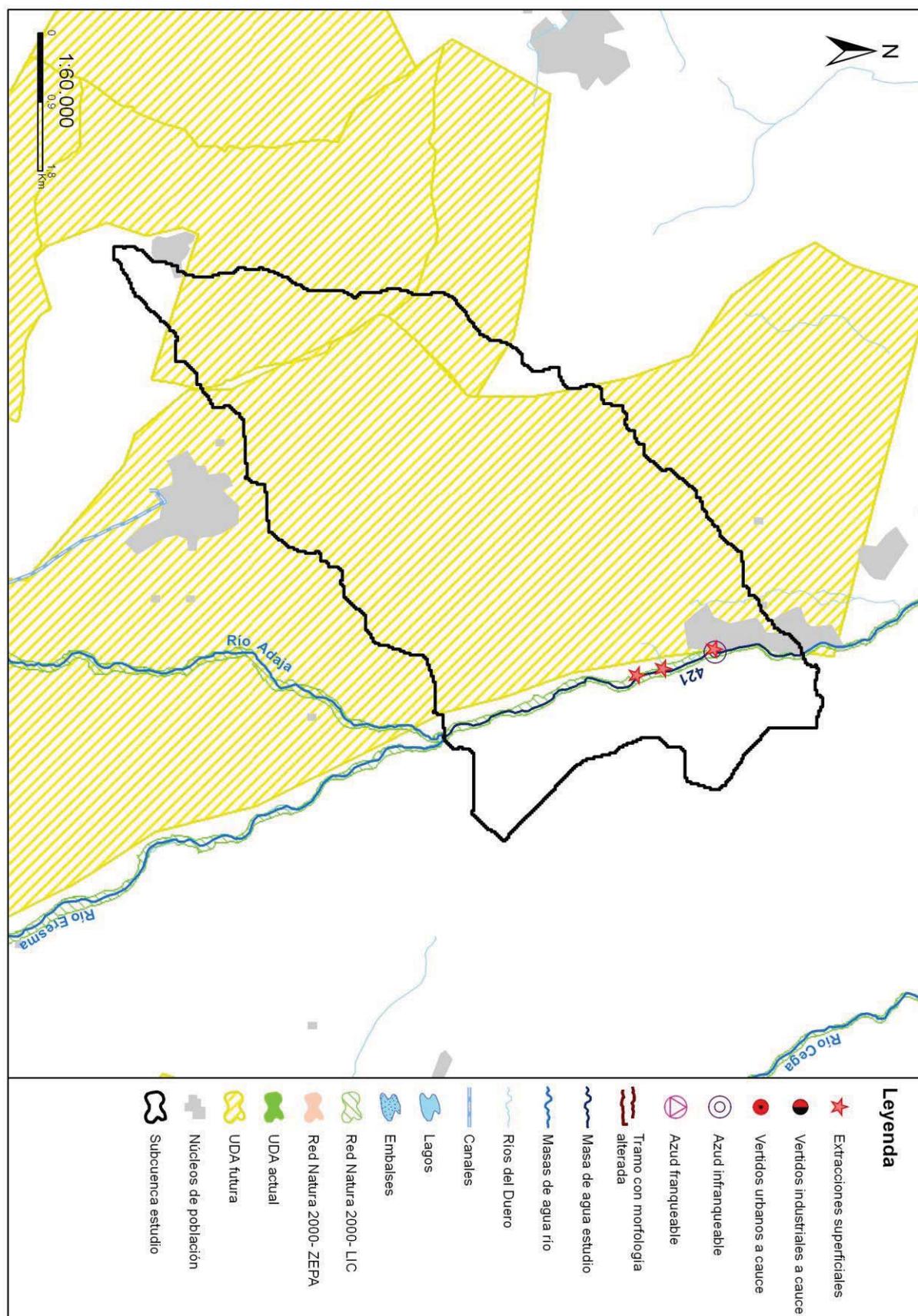
No procede.

**Muy afectada por la actividad humana**

No aplica

**Objetivo e indicadores adoptados**

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
421	Buen potencial ecológico y buen estado químico para 2021	IPS $\geq$ 12,9; IBMWP $\geq$ 72,2	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,5 mg/l	IC $\leq$ 17,62; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 10.868**Tipo:** 15 - Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados**Zonas protegidas:** Zona captación abastecimiento, Red Natura 2000**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005584	S.A.I.H. Valdestillas			Aforo de caudales	Sin catalogar	No (IF= 50)

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205032	E.L. VALDESTILLAS	2300	207900	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	No adecuado
21205045	URBANIZACION LOS DOCTRINOS	350	41610	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21205114	URBANIZACION LAS TINAJAS	400	38325	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21205115	URBANIZACION "PUENTE ADAJA"	100	7300	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 28,64 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras

**Objetivos primer horizonte**

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS $\geq$ 12,9; IBMWP $\geq$ 72,2FQ: O<sub>2</sub> $\geq$ 5mg/l; 6 $\leq$ pH $\leq$ 9; Amonio $\leq$ 0,6mg/l; Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,5mg/lHM: IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5

### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IPS	9,60	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205115	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400122	NUEVA E.D.A.R. DE VALDESTILLAS	21205032	Tratamiento adecuado	2010-2015	CHD	621.423 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403639	Medidas de gestión para la reducción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800403	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

**Análisis prórroga/objetivo menos riguroso**

**Prórroga (artículo 4.4 DMA)**

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

**Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)**

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

**Viabilidad técnica y plazo**

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

**Análisis de costes desproporcionada**

**a) Capacidad de gasto**

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

**b) Análisis coste-beneficio**

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

**Limitación de las condiciones naturales**

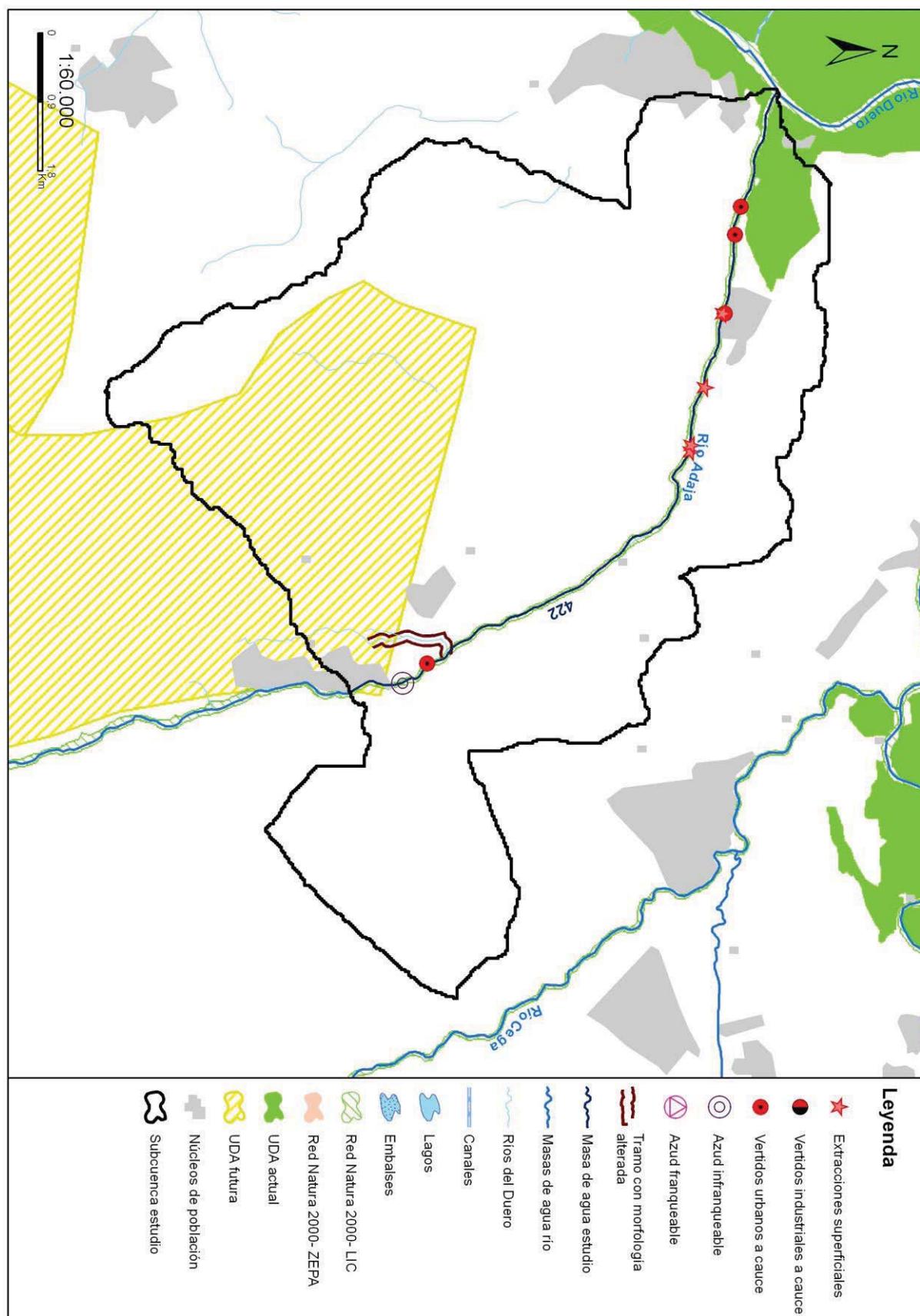
No procede.

**Muy afectada por la actividad humana**

No aplica.

**Objetivo e indicadores adoptados**

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
422	Buen estado para 2027	IPS $\geq$ 12,9; IBMWP $\geq$ 72,2	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,5 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 14.413**Tipo:** 12 - Ríos de montaña mediterránea calcárea**Zonas protegidas:** Red Natura 2000, Zona de Protección Especial, Zona salmonícola**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005724	Desconocido. Azud sobre el cauce Talegonos			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 50)
1005746	Desconocido. Azud sobre el cauce Talegonos			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 45)
1005747	Desconocido. Azud sobre el cauce Talegonos			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 90)
1005748	Desconocido. Azud sobre el cauce Talegonos			Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 0)
1005750	Desconocido. Azud sobre el cauce Talegonos			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 25)
1007549	Sin nombre	5		Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204167	E.L. ARENILLAS	60	2428	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204258	E.L.M. LUMIAS (BERLANGA DE DUERO)	30	728	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204314	E.L. RETORTILLO DE SORIA	186	9796	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204322	E.L.M. TORREVICENTE (RETORTILLO DE SORIA)	20	728	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204323	CAMPAMENTO PUBLICO DE TURISMO "SIERRA DELA"	13	180	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 12,22 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras

### Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS $\geq$ 12,2; IBMWP $\geq$ 93,0

FQ: O $\geq$ 5mg/l; 6 $\leq$ pH $\leq$ 9; Amonio $\leq$ 0,6mg/l; Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4mg/l

HM: IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5

### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	14,57	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204314	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204167	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204258	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
---------------	--------	-------------	--------------------	---------------	--------	-----------------------------

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente aprovechamiento	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005750	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005747	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005746	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005724	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

#### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

##### Prórroga (artículo 4.4 DMA)



a) Limitaciones técnicas

b) Costes desproporcionados

c) Limitación de condiciones naturales

##### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)



a) Muy afectada por la actividad humana

b) Limitación de condiciones naturales

c) Costes desproporcionados

#### Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

#### Análisis de costes desproporcionad

##### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

**b) Análisis coste-beneficio**

Costes: los costes de inversión de las medidas de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

**Limitación de las condiciones naturales**

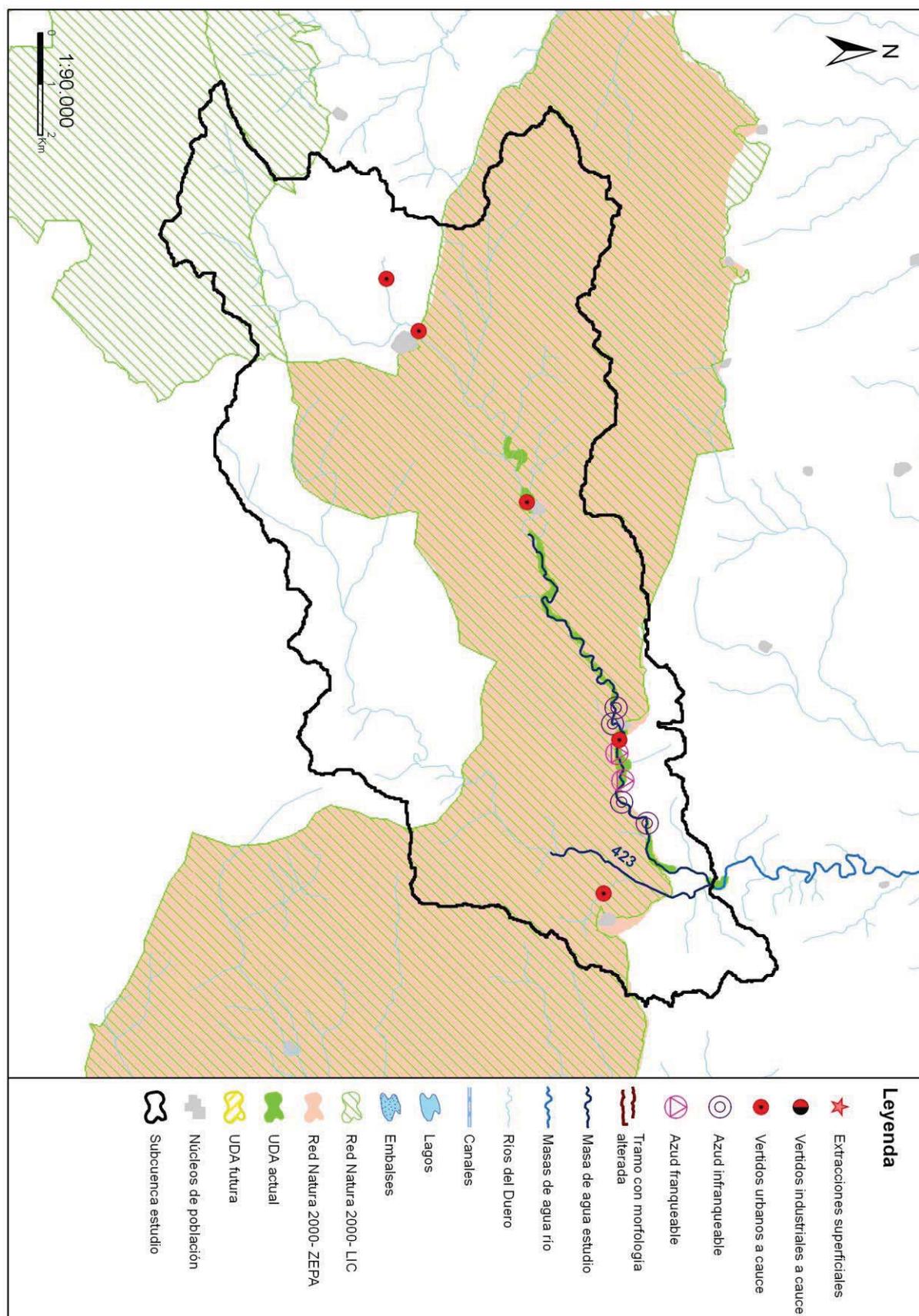
No procede.

**Muy afectada por la actividad humana**

No aplica

**Objetivo e indicadores adoptados**

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
423	Buen estado para 2021	IPS $\geq$ 12,2; IBMWP $\geq$ 93,0	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural

**Longitud (m):** 24.828

**Tipo:** 12 - Ríos de montaña mediterránea calcárea

**Zonas protegidas:** Zona de Protección Especial, Zona salmonícola.

### Presiones identificadas

#### a) Hidromorfológicas:

##### Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005725	Desconocido. Azud sobre el cauce Talegonos			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 50)

#### Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

#### b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

#### c) Contaminación puntual

##### Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203901	E.L.M. Brías (Berlanga de Duero)	45	2000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203903	E.L.M. Alalo (Berlanga de Duero)	50	1820	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203904	E.L.M. Abanco (Berlanga de Duero)	18	219	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204182	E.L.M. Aguilera (Bayubas de Abajo)	35	2080	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204259	E.L.M. Paones (Berlanga de Duero)	24	532	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204318	E.L.M. Sauquillo de Paredes (Retortillo de Soria)	4	231	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 14,33 kg de excedente de nitrato por hectárea.

Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

#### Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras.

#### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias.

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 12,2$ ;  $IBMWP \geq 93,0$

FQ:  $O_2 \geq 5mg/l$ ;  $6 \leq pH \leq 9$ ;  $Amonio \leq 0,6mg/l$ ;  $Nitrato \leq 25mg/l$ ;  $Fósforo \leq 0,4mg/l$

HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

## Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	86,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
Oxígeno	3,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203903	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203901	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204182	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203904	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204318	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

### Análisis de costes desproporcionado

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano

### Limitación de las condiciones naturales

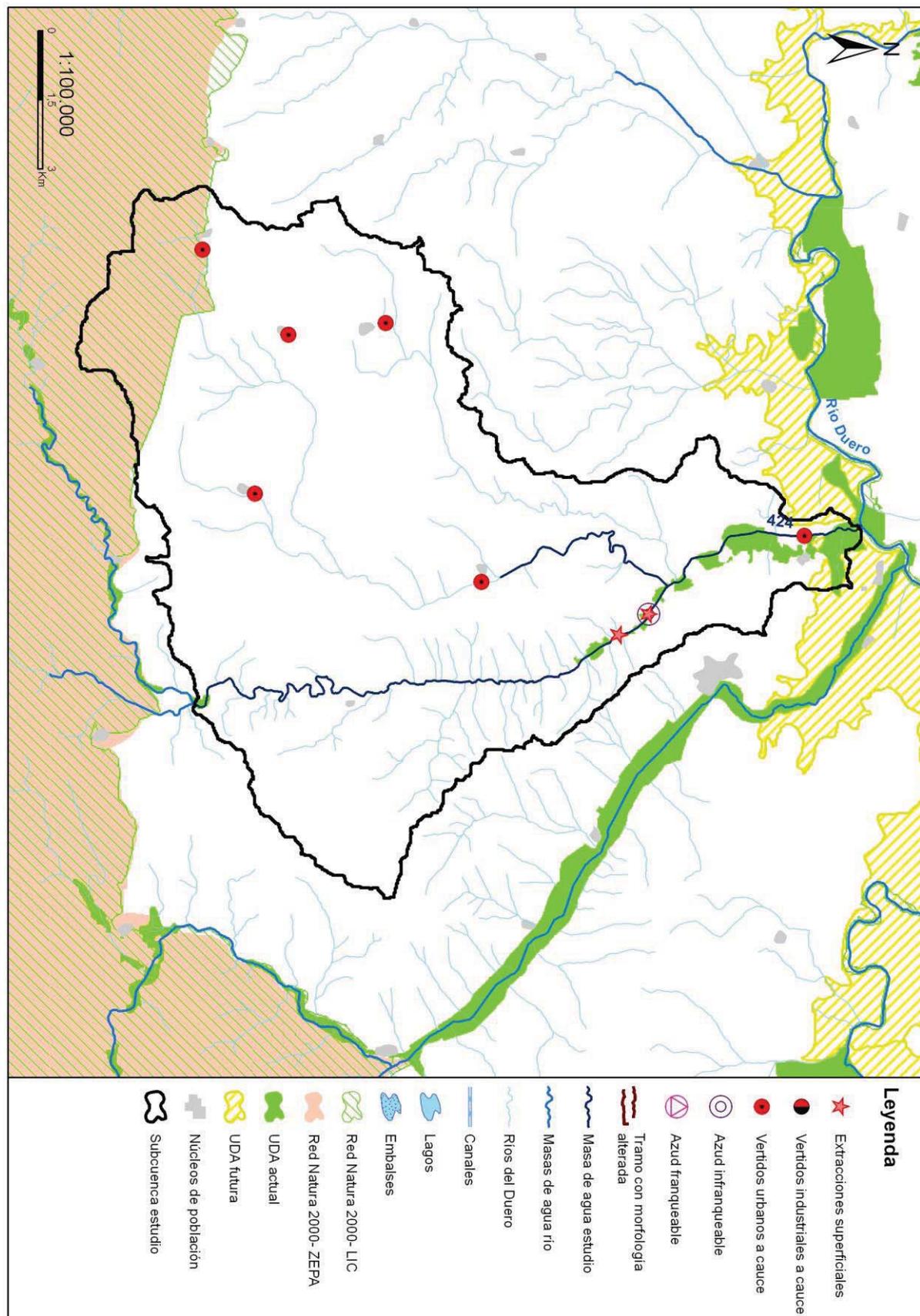
No procede.

### Muy afectada por la actividad humana

No aplica.

### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
424	Buen estado para 2027	IPS $\geq$ 12,2; IBMWP $\geq$ 93,0	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 6.734**Tipo:** 3 - Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte**Zonas protegidas:** Zona captación abastecimiento**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005324	El Espino			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 20)
1005325	Desconocido. Azud sobre el río Rivera de Fresno de Sayago			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205192	E.L. FRESNO DE SAYAGO	320	14210	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205487	E.L.M. FIGUERUELA DE SAYAGO (PEÑAUSENDE)	113	4599	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205501	E.L.M. SOGO (PERERUELA)	136	4000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 28,80 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras

**Objetivos primer horizonte**

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 13,0$ ;  $IBMWP \geq 62,6$ FQ:  $O_2 \geq 5mg/l$ ;  $5,5 \leq pH \leq 9$ ;  $Amonio \leq 0,6mg/l$ ;  $Nitrato \leq 25mg/l$ ;  $Fósforo \leq 0,4mg/l$ HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	17,82	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205487	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005325	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005324	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

**Análisis prórroga/objetivo menos riguroso**

**Prórroga (artículo 4.4 DMA)**

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

**Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)**

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

**Viabilidad técnica y plazo**

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo. En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

**Análisis de costes desproporcionad**

**a) Capacidad de gasto**

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación. Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural. Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

**b) Análisis coste-beneficio**

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.). Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

**Limitación de las condiciones naturales**

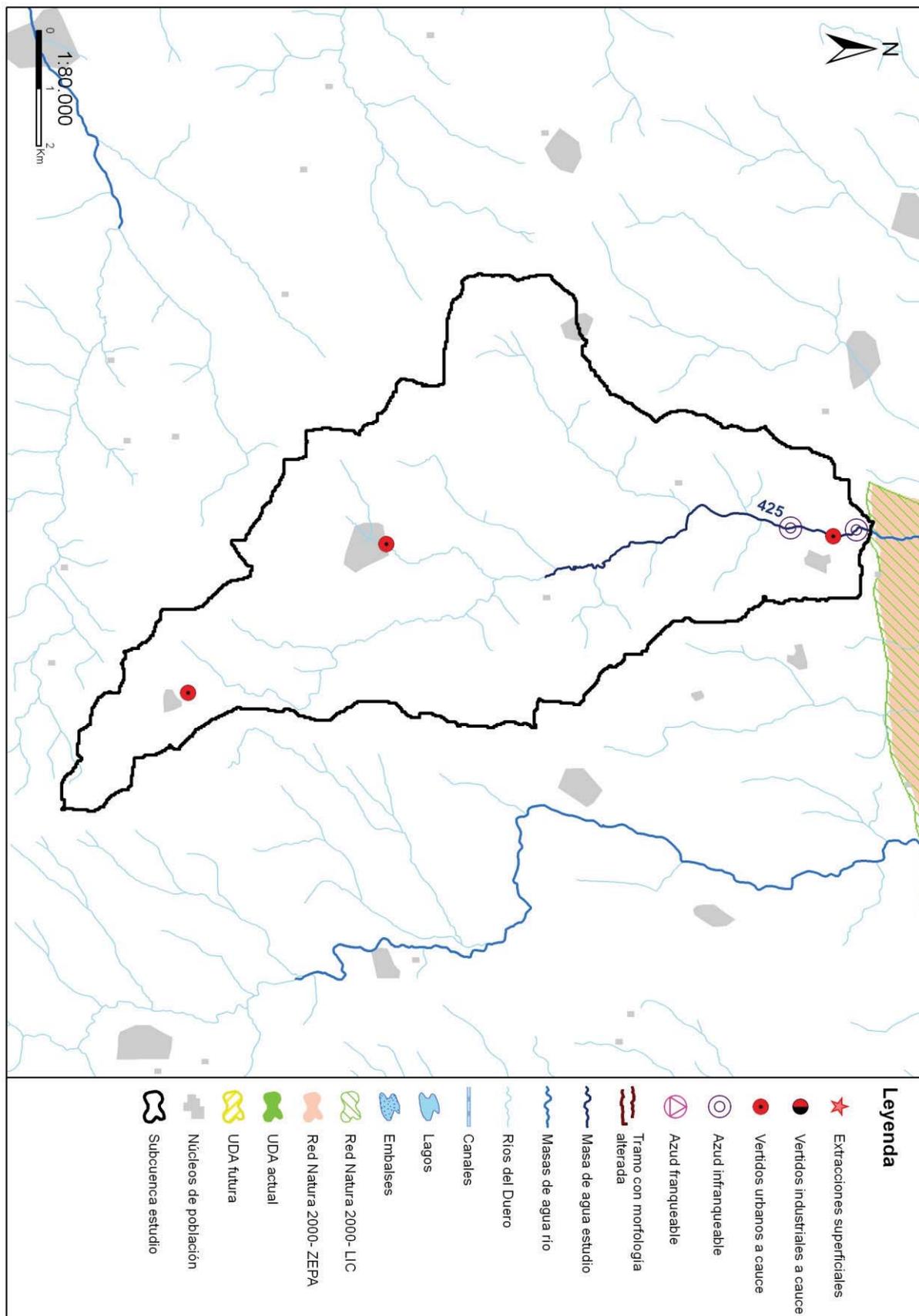
No procede.

**Muy afectada por la actividad humana**

No aplica

**Objetivo e indicadores adoptados**

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
425	Buen estado para 2027	IPS≥13,0; IBMWP≥62,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5



**Categoría:** Río natural

**Longitud (m):** 11.992

**Tipo:** 3 - Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte

**Zonas protegidas:** Red Natura 2000

### Presiones identificadas

#### a) Hidromorfológicas:

##### Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005304	Desconocido. Azud sobre el río Rivera de Fresno de Sayago			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)

#### Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

#### b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10067077	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadíos, Ganaderías	6.584

#### c) Contaminación puntual

##### Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205214	E.L.M. FRESNADILLO DE SAYAGO (BERMILLO DE SAYAGO)	212	6758	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21205215	E.L.M. PIÑUEL (BERMILLO DE SAYAGO)	150	7610	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205220	E.L.M. FADON (BERMILLO DE SAYAGO)	100	5653	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 38,99 kg de excedente de nitrato por hectárea.

Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

#### Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

#### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 13,0$ ;  $IBMWP \geq 62,6$

FQ:  $O_2 \geq 5mg/l$ ;  $5,5 \leq pH \leq 9$ ;  $Amonio \leq 0,6mg/l$ ;  $Nitrato \leq 25mg/l$ ;  $Fósforo \leq 0,4mg/l$

HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

## Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	8,34	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205214	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205220	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005304	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

### Análisis de costes desproporcionad

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

### Limitación de las condiciones naturales

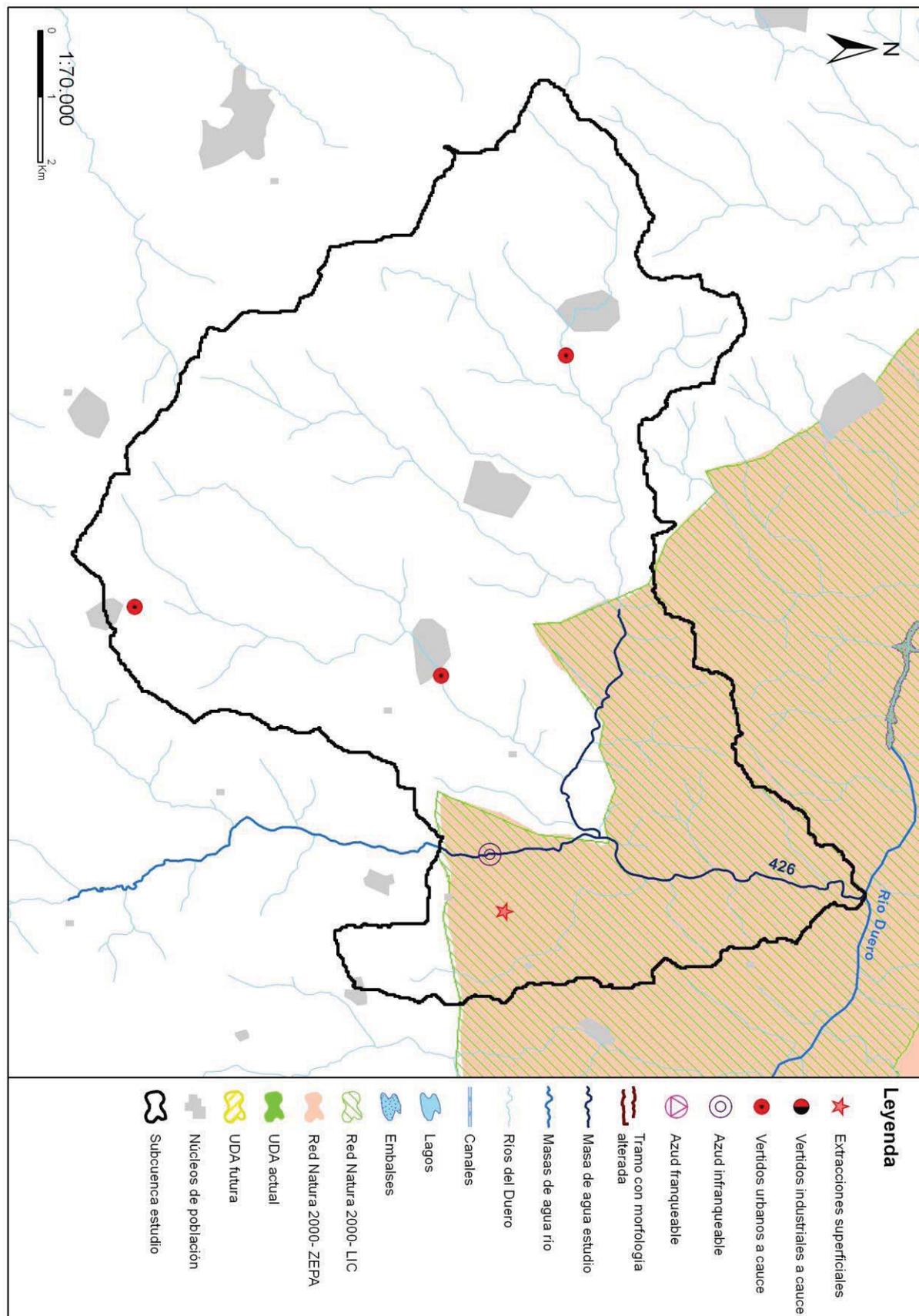
No procede.

### Muy afectada por la actividad humana

No aplica

### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
426	Buen estado para 2021	IPS $\geq$ 13,0; IBMWP $\geq$ 62,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural

**Longitud (m):** 32.196

**Tipo:** 12 - Ríos de montaña mediterránea calcárea

**Zonas protegidas:** Zona salmonícola

**Presiones identificadas**

**a) Hidromorfológicas:**

**Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005813	Desconocido. Azud sobre el río Morón			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 50)
1005823	Desconocido. Azud sobre el río Alepud			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 85)
1005824	Desconocido. Azud sobre el río Alepud			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 85)

**Canalizaciones**

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300371	AYO DE ALEPUD_1	5406
1300380	SN_2_6	7103
1300401	RIO MORÓN_1_	17464
1300791	AYO DE VALDESAUQUILLO O ARROYO DE CAÑAM	2228
<b>Porcentaje de la masa afectada por canalización</b>		<b>99,29 %</b>

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10002602	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	6.000
10006792	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	10.400
10083820	SIFÓN	Con concesión/con derecho	Desconocido	63.750

**c) Contaminación puntual**

**Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204058	E.L. ALENTISQUE	35	1200	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204059	E.L.M. CABANILLAS (ALENTISQUE)	22	1734	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204207	E.L. ADRADAS	60	2370	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204209	E.L.M. SAUQUILLO DEL CAMPO (ADRADAS)	20	600	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204217	E.L. ALMAZAN	10000	450000	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado
21204219	HORMIGONES BENITO GONZALO	0	4000	Tratamiento primario - Decantación primaria	Industrial	Adecuado
21204362	E.L. COSCURITA	100	3736	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204363	E.L.M. CENTENERA DEL CAMPO (COSCURITA)	15	737	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204364	E.L.M. NEGUILLAS (COSCURITA)	15	737	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204365	E.L.M. VILLALBA (COSCURITA)	17	610	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204366	E.L.M. BORDEJE (COSCURITA)	21	1149	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204381	E.L. ESCOBOSA DE ALMAZAN	52	2117	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204391	E.L. FRECHILLA DE ALMAZAN	20	1020	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204392	E.L.M. TORREMEDIANA (FRECHILLA DE ALMAZAN)	18	892	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204432	E.L. MOMBLONA	45	2186	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204445	E.L. MORON DE ALMAZAN	250	22173	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204446	CLUB DE GOLF LA DEHESA DE MORON	45	548	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204447	Vivienda Unifamiliar	0	30	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204530	E.L.M. BORCHICAYADA (SOLIEDRA)	26	900	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204531	E.L. SOLIEDRA	22	985	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204558	E.L. TARODA	150	4735	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 43,60 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

#### Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

#### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 12,2$ ;  $IBMWP \geq 93,0$

FQ:  $O_2 \geq 5\text{mg/l}$ ;  $6 \leq \text{pH} \leq 9$ ;  $\text{Amonio} \leq 0,6\text{mg/l}$ ;  $\text{Nitrato} \leq 25\text{mg/l}$ ;  $\text{Fósforo} \leq 0,4\text{mg/l}$

HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

#### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	92,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	6,83	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
ICLAT	99,29	Moderado			
Nitrato	44,04	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

**Medidas necesarias**

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204531	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204364	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204365	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204392	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204209	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204391	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204363	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204059	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204445	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204530	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204058	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204432	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204381	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204207	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204362	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204366	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005824	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005823	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005813	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: para la mejora de la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada o retranqueo de las motas existentes o descanalización de la misma. Estas medidas se ejecutarán dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad de las masas de agua, que se desarrollará a través de proyectos provinciales, o bien dentro del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad (2028-2033)	99,29	Retirada/ retranqueo de motas y/o descanalizaciones	2028-2033	CHD	1.770.993 €

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips).

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403642	Medidas de actuación en materia de bandas de protección (buffer strips) para la reducción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800132	Bandas de protección (buffer strips)	2022-2033	JCyL	8.028.817 €
6403639	Medidas de gestión para la reducción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800132	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

<b>Prórroga (artículo 4.4 DMA)</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
a) Limitaciones técnicas	<input type="checkbox"/>	a) Muy afectada por la actividad humana	<input checked="" type="checkbox"/>
b) Costes desproporcionados	<input type="checkbox"/>	b) Limitación de condiciones naturales	<input type="checkbox"/>
c) Limitación de condiciones naturales	<input type="checkbox"/>	c) Costes desproporcionados	<input checked="" type="checkbox"/>

### Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Por otro lado, la viabilidad de las medidas relacionadas con la contaminación difusa, queda limitada al éxito que tenga la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y a la adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips), mientras no haya una mayor implicación por parte de las autoridades competentes en materia agrícola.

Finalmente señalar que la viabilidad técnica para mejorar la conectividad lateral de la masa de agua es insuficiente, ya que como consecuencia de la presencia de las barreras longitudinales (canalizaciones, dragados, protección de márgenes,...) que afectan a la masa de agua, se han producido fenómenos de incisión en el lecho del cauce, lo que impide el mantenimiento de la funcionalidad de la masa de agua correspondiente al buen estado. Por otra parte, el desarrollo de actividades humanas en las riberas y márgenes inundables supone una dificultad insalvable a veces.

### Análisis de costes desproporcionado

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal y lateral dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

En el caso de que no se produzcan cambios en las prácticas agrícolas actuales, la capacidad presupuestaria pública tampoco puede asumir las medidas tendentes a la reducción de la contaminación difusa dentro de los plazos establecidos por la planificación para todas las masas de agua afectadas por esta presión.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medidas de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Por otro lado, el coste de inversión de las medidas relacionadas con la contaminación difusa es muy variable en función del tipo de actuaciones que se lleven a cabo. Será mínimo en el caso de la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias y en el cambio a siembra directa, cuyos costes repercutirían directamente en los agricultores, y muy elevada en el caso de la adquisición/compensación de terrenos para crear bandas de protección.

En cuanto al coste de inversión de las medidas de restauración fluvial es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias y de otras variables, como la necesidad de adquirir o compensar por ocupación de terrenos u otros bienes.

Beneficios: mejora de las condiciones de laminación de avenidas y las hidromorfológicas y, consecuentemente, la seguridad de las personas y los bienes y estado de los ecosistemas acuáticos. También mejora de la calidad de las aguas, con una mayor garantía en

---

la calidad del agua para consumo humano.

---

**Limitación de las condiciones naturales**

No procede.

---

**Muy afectada por la actividad humana**

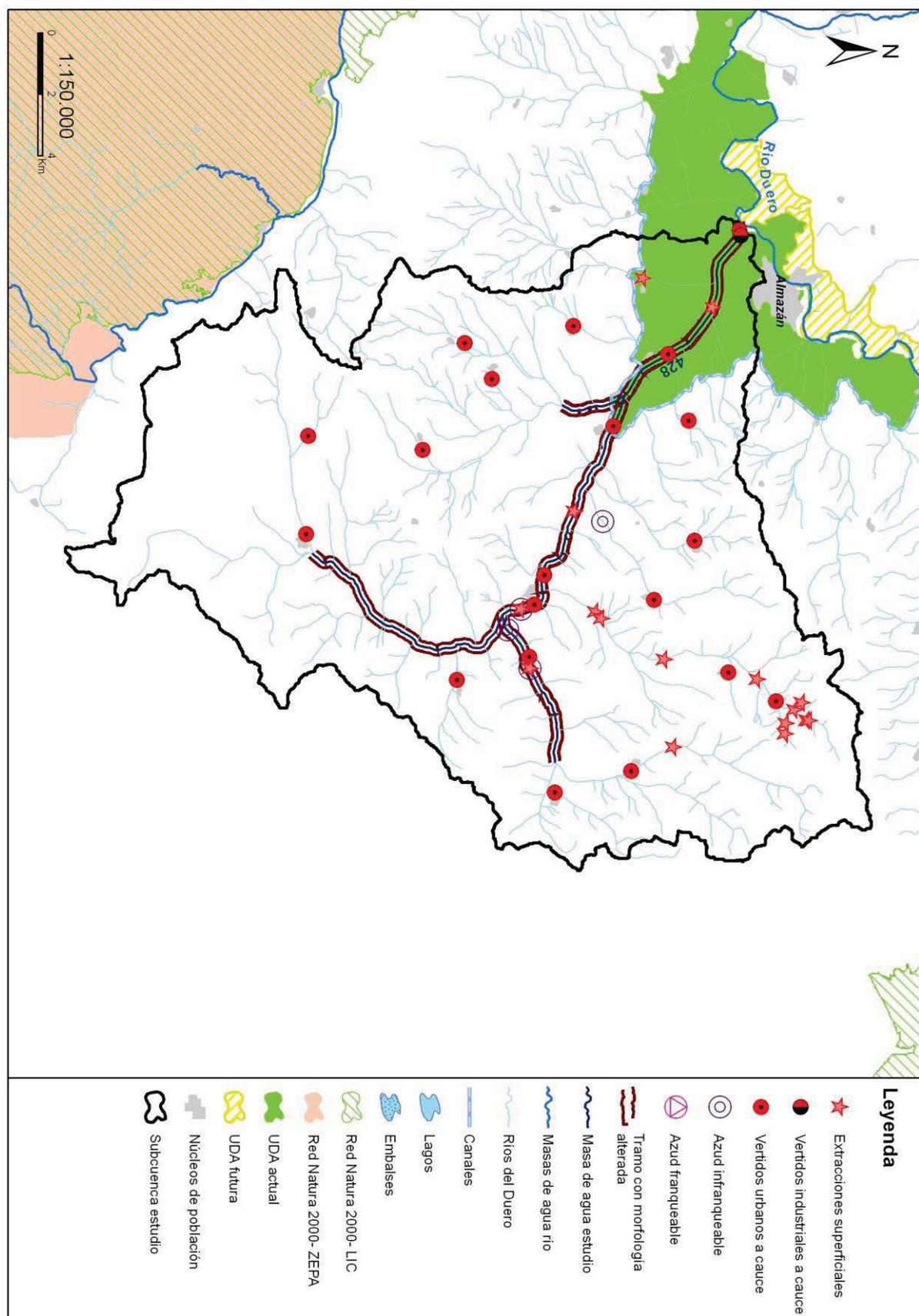
La masa de agua está muy afectada por la actividad humana, ya que en la subcuenca vertiente la actividad agropecuaria es muy intensa y no es proclive a los cambios culturales necesarios para disminuir los excedentes de fertilización. Por otra parte existen condicionantes hidromorfológicos que acentúan el problema. Además, presenta numerosas barreras longitudinales y una gran ocupación de las márgenes, que alteran completamente la conectividad del cauce con su zona inundable, así como la capacidad natural de laminación.

---

**Objetivo e indicadores adoptados**

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
428	Objetivos menos rigurosos	IPS $\geq$ 12,2; IBMWP $\geq$ 93,0	Nitrato $\leq$ 44,04 mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	ICLAT $\leq$ 99,29

---



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 11.396**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte**Zonas protegidas:** No presenta coincidencia con ninguna zona protegida**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005336	Desconocido. Azud sobre el regato de Valdelapega	1,3		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)

**Canalizaciones**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**b) Extracciones de agua (superficial):**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 38,32 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras

**Objetivos primer horizonte**

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 12,4$ ;  $IBMWP \geq 56,6$ FQ:  $O_2 \geq 5 \text{mg/l}$ ;  $6 \leq \text{pH} \leq 9$ ;  $\text{Amonio} \leq 1 \text{mg/l}$ ;  $\text{Nitrato} \leq 25 \text{mg/l}$ ;  $\text{Fósforo} \leq 0,4 \text{mg/l}$ HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$ **Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado****Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IAH	1,78	Moderado			
IBMWP	34,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	8,77	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno**Medidas necesarias**

Contaminación puntual: no se ha identificado ningún vertido a cauce en esta subcuenca. En todo caso, se lleva a cabo un programa de control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero, mediante el cual se podrán identificar posibles vertidos no autorizados.

*Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

*Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).*

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005336	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

*Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: se trata de una masa que no tiene asociados grandes aprovechamientos de agua superficial que pudieran disminuir el caudal que circula por ellas, por lo que se estima que la alteración hidrológica se debe al cambio en la relación río – acuífero, o al menos al aumento del drenaje de los cursos superficiales, que pasa a formar parte del recurso subterráneo disminuyendo de forma notable los caudales circulantes. En este caso, la alteración puede estar ocasionada por la detración de aguas subterráneas para riego desde la UDA 2000176 (Bombeo Tierra del Vino). Dado que el volumen demandado de origen subterráneo en los horizontes futuros no sufrirá un descenso significativo, y los periodos de recuperación de los niveles piezométricos requieren amplios periodos para su recuperación, no es previsible que se invierta esta tendencia, por lo que se establecen objetivos menos rigurosos para esta masa de agua. Se trata de una caracterización preliminar de dicha alteración y se realizarán estudios más completos en horizontes posteriores de planificación que ayuden a conocer mejor los retornos reales.

*Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

*Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

**Análisis prórroga/objetivo menos riguroso****Prórroga (artículo 4.4 DMA)**

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

**Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)**

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

**Viabilidad técnica y plazo**

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Insuficiente viabilidad técnica y plazo para implantar medidas para la recuperación de caudales necesarias para que la masa de agua alcance el buen estado, dado que es necesaria la detracción de mayores caudales de la masa para satisfacer nuevas demandas. Estas alteraciones son consecuencia de la sobreexplotación de acuíferos profundos cuyos niveles piezométricos son irrecuperables a medio plazo.

En cuanto a la viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

**Análisis de costes desproporcionados****a) Capacidad de gasto**

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Por otro lado, se prevé que la capacidad presupuestaria pública y/o privada no podrá asumir las medidas para mejorar la conectividad longitudinal en los plazos establecidos por la planificación hidrológica para todas las masas de agua afectadas por esta presión.

Además, tampoco se podrán asumir las medidas para mejorar el índice de alteración hidrológica dentro de los horizontes de la planificación para todas las masas de agua afectadas por esta presión.

Recuperación de costes: para las medidas de depuración, parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural. Recuperación de costes no prevista para las medidas de mejora de la conectividad longitudinal y, finalmente, en el caso de las medidas de modernización de regadíos, a través del beneficiario del servicio del agua asociado a la medida.

**b) Análisis coste-beneficio**

Costes: los costes de inversión de las medidas de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). En cuanto al coste de inversión de las medidas de mejora de la conectividad longitudinal es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Por otro lado, el coste de las medidas para hacer efectivas las mejoras en la eficiencia de riego también es variable. Si se trata de cumplir condiciones concesionales y no superar módulos, el coste es mínimo. Si se trata de modernizaciones el coste es elevado.

En el programa de medidas se contemplan algunas modernizaciones, si bien no todas las necesarias para acometer el problema.

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano. También mejora de las condiciones hidromorfológicas y disponibilidad de agua para otros usos.

**Limitación de las condiciones naturales**

No procede.

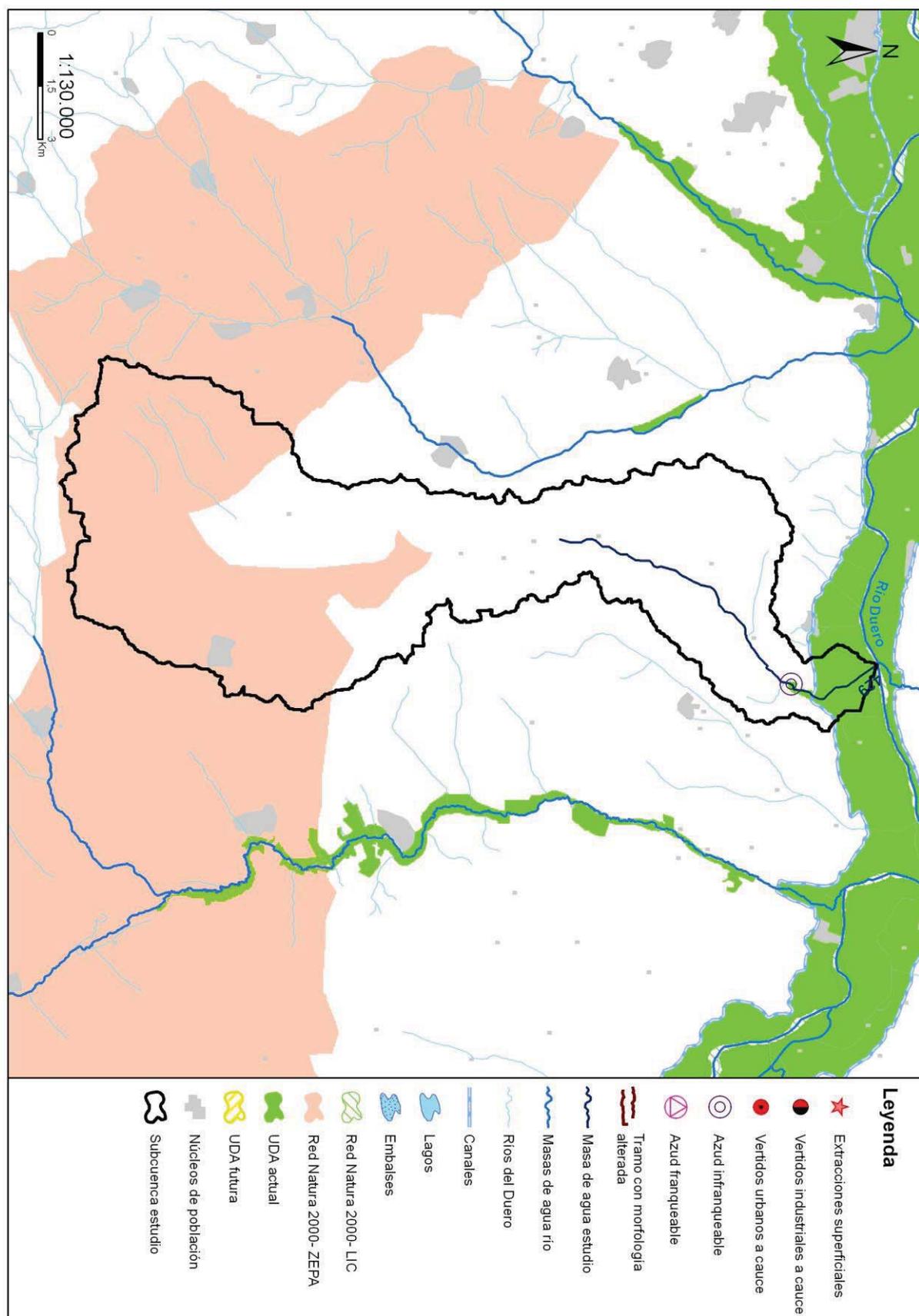
**Muy afectada por la actividad humana**

La masa de agua se encuentra muy afectada por la actividad humana, lo que hace inviable la consecución del buen estado ni en el plazo establecido ni mediante el establecimiento de prórrogas, debido a que en la subcuenca vertiente existen numerosas

extracciones de agua para regadío, lo que ocasiona un aumento del drenaje de los cursos superficiales y la alteración hidrológica de la masa.

**Objetivo e indicadores adoptados**

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
429	Objetivos menos rigurosos	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 60; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,78



**Categoría:** Río natural

**Longitud (m):** 18.203

**Tipo:** 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

**Zonas protegidas:** Red Natura 2000

**Presiones identificadas**

**a) Hidromorfológicas:**

**Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005321	Desconocido. Azud sobre el río Valparaiso			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 40)
1005322	Comunidad de Regantes Ariballo			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 25)
1005323	Desconocido. Azud sobre el río Valparaiso			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 65)

**Canalizaciones**

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300462	AYO DE VALPARAÍSO	1510
1300463	AYO DE VALPARAÍSO	119
1300464	AYO DE VALPARAÍSO	604
1300937	AYO DE ARIBALLOS	11905
1300938	AYO DE JAMBRINA	159
1301217	AYO DE ARIBALLOS	158
<b>Porcentaje de la masa afectada por canalización</b>		<b>79,4 %</b>

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10064311	EL CARRIZAL	Con concesión/Con derecho	Regadíos	988

**c) Contaminación puntual**

**Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204610	E.L. JAMBRINA	250	18998	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205174	E.L. GEMA	404	22064	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205247	TENCAS DE CASASECA, S.L.	0	245000	Tratamiento primario - Decantación primaria	Industrial	Adecuado
21205252	E.L. CAZURRA	135	6789	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205274	E.L.M. FUENTE EL CARNERO (CORRALES)	108	4590	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205275	E.L.M. PELEAS DE ARRIBA (CORRALES)	276	14536	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205276	E.L. CORRALES	3000	190000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21205277	CERAMICAS SAZA, S.A.	0	400	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21205278	CERAMICA ACUSTICA, S.L. (CORRALES)	50	1600	Pretratamiento - Desbaste	Urbano o asimilable	Adecuado
21205365	E.L. MADRIDANOS	700	31646	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205366	E.L.M. BAMBA (MADRIDANOS)	50	2738	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205485	E.L. PELEAS DE ABAJO	400	16699	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205603	E.L. SANTA CLARA DE AVEDILLO	600	21900	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21205680	E.L. VILLALAZAN	456	23926	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 66,28 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

#### Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

#### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 12,4$ ;  $IBMWP \geq 56,6$

FQ:  $O_2 \geq 5\text{mg/l}$ ;  $6 \leq \text{pH} \leq 9$ ;  $\text{Amonio} \leq 1\text{mg/l}$ ;  $\text{Nitrato} \leq 25\text{mg/l}$ ;  $\text{Fósforo} \leq 0,4\text{mg/l}$

HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

#### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
Fósforo	0,43	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IBMWP	53,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	7,14	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
ICLAT	79,40	Moderado			

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

#### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y	21205174	Tratamiento	2022-2027	JCyL	40.000 €

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
	Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq		adecuado			
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205485	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204610	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205252	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400148	NUEVA E.D.A.R. DE CORRALES	21205276	Tratamiento adecuado	2016-2021	ACUAES	584.168 €
6400518	NUEVA E.D.A.R. DE MADRIDANOS	21205365	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	676.000 €
6400632	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU>=500 hab-eq	21205603	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	0 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005323	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005322	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005321	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: para la mejora de la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada o retranqueo de las motas existentes o descanalización de la misma. Estas medidas se ejecutarán dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad de las masas de agua, que se desarrollará a través de proyectos provinciales, o bien dentro del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad (2028-2033)	79,4	Retirada/ retranqueo de motas y/o descanalizaciones	2028-2033	CHD	494.391 €

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los

Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403639	Medidas de gestión para la reducción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800127	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

#### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

##### Prórroga (artículo 4.4 DMA)

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

##### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

#### Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

#### Análisis de costes desproporcionados

##### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural

##### b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano

#### Limitación de las condiciones naturales

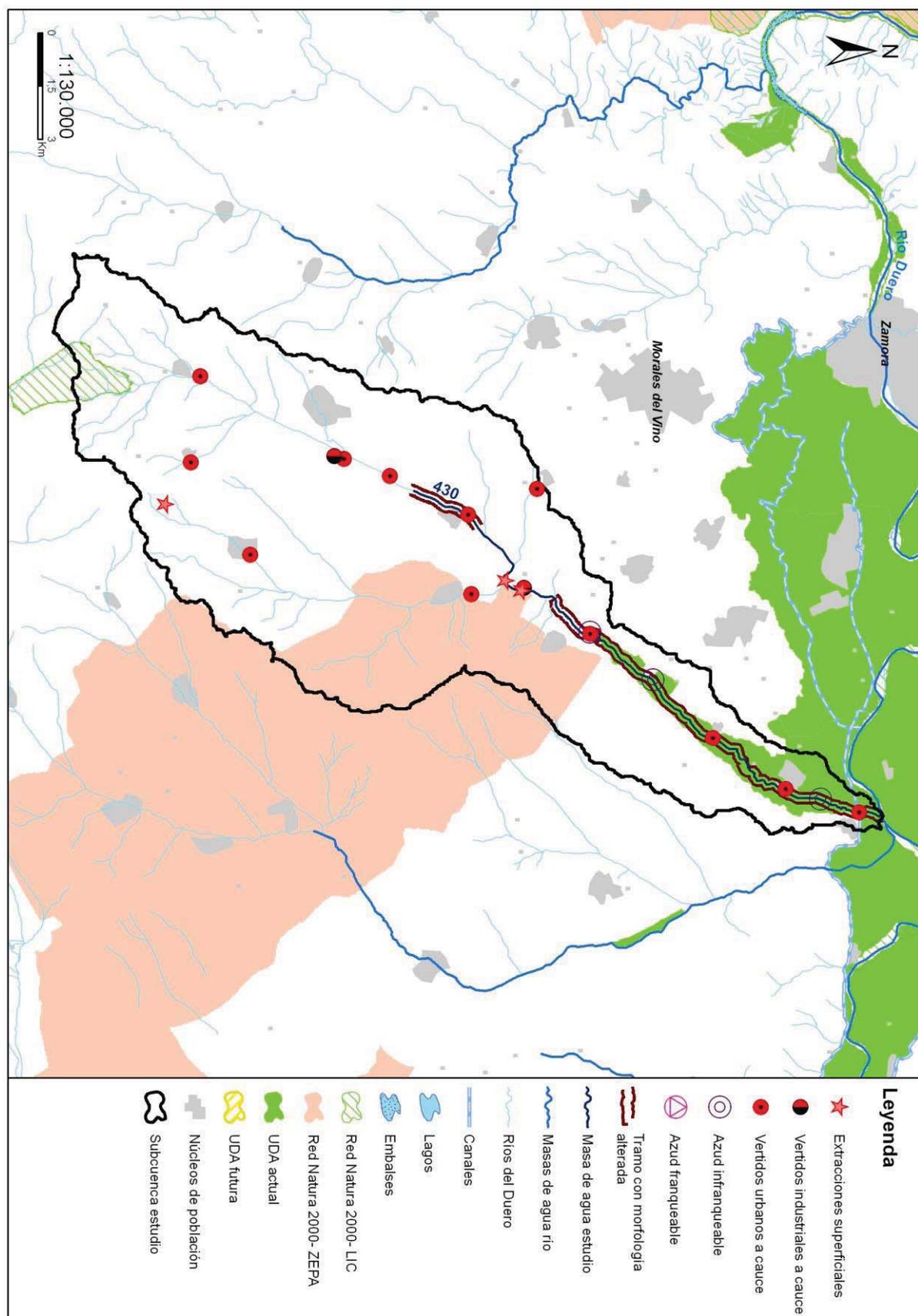
No procede.

#### Muy afectada por la actividad humana

No aplica

#### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
430	Objetivos menos rigurosos	IPS $\geq$ 12,4; IBMWP $\geq$ 56,6	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 79,4; 0,5 $\leq$ IAH $\leq$ 1,5



**Categoría:** Río natural

**Longitud (m):** 69.781

**Tipo:** 12 - Ríos de montaña mediterránea calcárea

**Zonas protegidas:** Red Natura 2000, Zona salmonícola

### Presiones identificadas

#### a) Hidromorfológicas:

##### Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005729	Desconocido. Azud sobre el cauce Escalote			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 35)
1005730	Desconocido. Azud sobre el cauce Escalote			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005731	Desconocido. Azud sobre el cauce Escalote			Ganadero	Sin catalogar	Sin datos (IF= 80)
1005732	Desconocido. Azud sobre cauce Escalote			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 50)
1005733	Desconocido. Azud sobre el cauce Escalote			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 50)
1005734	Desconocido. Azud sobre el cauce Escalote			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 65)
1005735	Desconocido. Azud sobre el cauce Escalote			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005821	Desconocido. Azud sobre el río Bordecorex			Desconocido	Sin catalogar	No (IF= 0)
1005822	Desconocido. Azud sobre el río Bordecorex			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 25)

### Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300366	AYO DE ROMANILLOS_1	2116
1300396	RIO ESCALOTE_1_	45786
1300404	RIO TORETE O RÍO BORDECOREX_1_	52695
1301235	AYO DE ROMANILLOS O ARROYO DE VALDEVACA	2562
<b>Porcentaje de la masa afectada por canalización</b>		<b>88,88 %</b>

#### b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

#### c) Contaminación puntual

##### Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204048	E.L. RADONA (ALCUBILLA DE LAS PEÑAS)	60	2464	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204049	E.L. ALCUBILLA DE LAS PEÑAS	100	3613	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204050	E.L.M. MEZQUETILLAS (ALCUBILLA DE LAS PEÑAS)	12	1095	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204161	E.L. ALPANSEQUE	80	3053	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204173	E.L.M. ROMANILLOS DE MEDINACELI (BARAONA)	80	2788	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204174	E.L. BARAONA	220	6800	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204175	E.L.M. JODRA DE CARDOS (BARAONA)	50	1639	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204176	E.L.M. PINILLA DEL OLMO (BARAONA)	22	935	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204179	E.L. BARCONES	70	2853	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204208	E.L.M. ONTALVILLA DE ALMAZAN (ADRADAS)	61	2196	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204310	E.L. RELLO	60	2550	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204324	E.L. LA RIBA DE ESCALOTE	42	2000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204342	E.L. CALTOJAR	128	4308	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204343	E.L.M. BORDECOREX (CALTOJAR)	35	1260	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204428	E.L. MIÑO DE MEDINACELI	100	4526	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204429	E.L.M. CONQUEZUELA (MIÑO DE MEDINACELI)	30	956	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204586	E.L. VILLASAYAS	100	2800	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204587	E.L.M. FUENTEGELMES (VILLASAYAS)	50	1500	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204596	E.L. YELO	150	3425	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 16,33 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

#### Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

#### Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 12,2$ ;  $IBMWP \geq 93,0$

FQ:  $O_2 \geq 5\text{mg/l}$ ;  $6 \leq \text{pH} \leq 9$ ;  $\text{Amonio} \leq 0,6\text{mg/l}$ ;  $\text{Nitrato} \leq 25\text{mg/l}$ ;  $\text{Fósforo} \leq 0,4\text{mg/l}$

HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

#### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)\_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	6,52	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
ICLAT	88,88	Moderado			

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)\_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204342	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204428	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204586	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204173	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204179	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204208	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204587	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204175	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204324	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204343	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204429	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204176	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204050	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azul	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005822	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005735	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005734	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005733	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005732	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005731	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005730	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005729	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: para la mejora de la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada o retranqueo de las motas existentes o descanalización de la misma. Estas medidas se ejecutarán dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad de las masas de agua, que se desarrollará a través de proyectos provinciales, o bien dentro del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad (2028-2033)	88,88	Retirada/ retranqueo de motas y/o descanalizaciones	2028-2033	CHD	2.821.390 €

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

#### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

##### Prórroga (artículo 4.4 DMA)

- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

##### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)

- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

#### Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

En cuanto a la viabilidad técnica para mejorar la conectividad lateral de la masa de agua es insuficiente, ya que como consecuencia de la presencia de las barreras longitudinales (canalizaciones, dragados, protección de márgenes,...) que afectan a la masa de agua, se han producido fenómenos de incisión en el lecho del cauce, lo que impide el mantenimiento de la funcionalidad de la masa de agua correspondiente al buen estado. Por otra parte, el desarrollo de actividades humanas en las riberas y márgenes inundables supone una dificultad insalvable a veces.

### Análisis de costes desproporcionad

#### a) Capacidad de gasto

Se prevé que la capacidad presupuestaria pública y/o privada no podrá asumir las medidas para mejorar la conectividad lateral y longitudinal en los plazos establecidos por la planificación hidrológica para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: el coste de inversión de las medidas de restauración de la conectividad lateral de la masa de agua es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias y de otras variables, como la necesidad de adquirir o compensar por ocupación de terrenos u otros bienes. Lo mismo sucede con el coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa que también es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de las condiciones de laminación de avenidas y las hidromorfológicas y, consecuentemente, la seguridad de las personas y los bienes y estado de los ecosistemas acuáticos.

### Limitación de las condiciones naturales

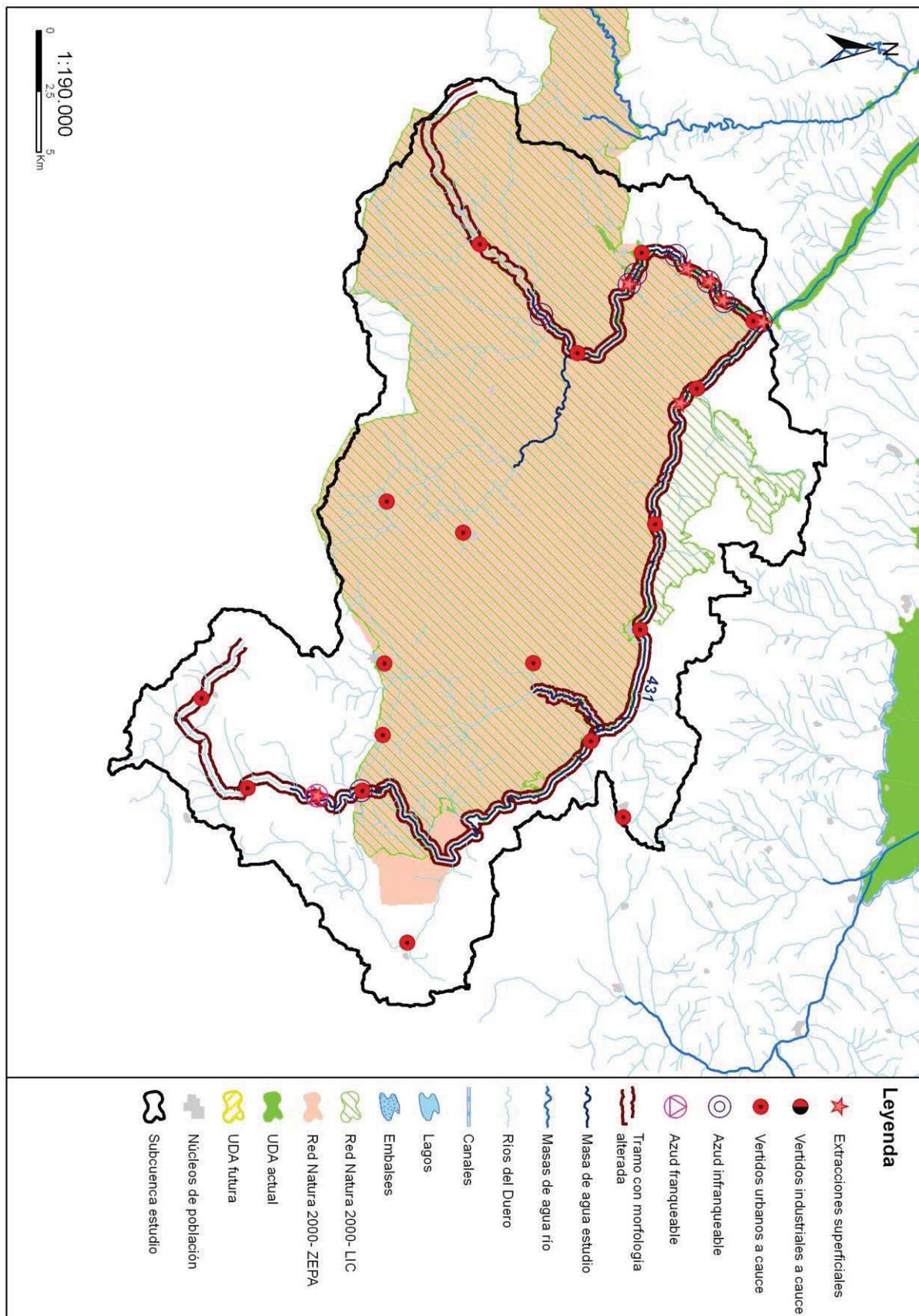
No procede.

### Muy afectada por la actividad humana

La masa de agua se encuentra muy afectada por la actividad humana ya que presenta numerosas barreras longitudinales y una gran ocupación de las márgenes, que alteran completamente la conectividad del cauce con su zona inundable, así como la capacidad natural de laminación.

### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
431	Objetivos menos rigurosos	IPS $\geq$ 12,2; IBMWP $\geq$ 93,0	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 88,88



**Categoría:** Río natural**Longitud (m):** 11.261**Tipo:** 12 - Ríos de montaña mediterránea calcárea**Zonas protegidas:** Red Natura 2000, Zona salmonícola**Presiones identificadas****a) Hidromorfológicas:****Presas y azudes**

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005736	Desconocido. Azud sobre cauce Escalote			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 35)
1005737	Nombre			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 80)
1005738	Desconocido azud sobre el río Escalote			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 40)

**Canalizaciones**

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300396	RIO ESCALOTE_1_	45786
1300404	RIO TORETE O RÍO BORDECOREX_1_	52695
<b>Porcentaje de la masa afectada por canalización</b>		<b>99,57 %</b>

**b) Extracciones de agua (superficial):**

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10005190	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	430.000

**c) Contaminación puntual****Vertidos a cauce o similar:**

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203900	E.L.M. CIRUELA (BERLANGA DE DUERO)	50	1820	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204344	E.L.M. CASILLAS DE BERLANGA (CALTOJAR)	25	957	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

**d) Contaminación difusa**

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 15,96 kg de excedente de nitrato por hectárea.

Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

**Amenazas**

No se han identificado posibles amenazas futuras

**Objetivos primer horizonte**

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 12,2$ ;  $IBMWP \geq 93,0$

FQ:  $O_2 \geq 5\text{mg/l}$ ;  $6 \leq \text{pH} \leq 9$ ;  $\text{Amonio} \leq 0,6\text{mg/l}$ ;  $\text{Nitrato} \leq 25\text{mg/l}$ ;  $\text{Fósforo} \leq 0,4\text{mg/l}$

HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

## Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	74,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	13,76	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
ICLAT	99,57	Moderado			

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21203900	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005738	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005737	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005736	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: para la mejora de la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada o retranqueo de las motas existentes o descanalización de la misma. Estas medidas se ejecutarán dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad de las masas de agua, que se desarrollará a través de proyectos provinciales, o bien dentro del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
---------------	--------	--------------	--------------------	---------------	--------	-----------------------------

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad (2028-2033)	99,57	Retirada/ retranqueo de motas y/o descanalizaciones	2028-2033	CHD	623.861 €

Alteración hidrológica: no aplica.

*Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

*Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).*

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

#### Prórroga (artículo 4.4 DMA)

- 
- a) Limitaciones técnicas
- b) Costes desproporcionados
- c) Limitación de condiciones naturales

#### Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)

- 
- a) Muy afectada por la actividad humana
- b) Limitación de condiciones naturales
- c) Costes desproporcionados

### Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

En cuanto a la viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Por último señalar, que la viabilidad técnica para mejorar la conectividad lateral de la masa de agua es insuficiente, ya que como consecuencia de la presencia de las barreras longitudinales (canalizaciones, dragados, protección de márgenes,...) que afectan a la masa de agua, se han producido fenómenos de incisión en el lecho del cauce, lo que impide el mantenimiento de la funcionalidad de la masa de agua correspondiente al buen estado. Por otra parte, el desarrollo de actividades humanas en las riberas y márgenes inundables supone una dificultad insalvable a veces.

### Análisis de costes desproporcionados

#### a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, se prevé que la capacidad presupuestaria pública y/o privada no podrá asumir las medidas para mejorar la conectividad lateral y longitudinal en los plazos establecidos por la planificación hidrológica para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

#### b) Análisis coste-beneficio

Costes: las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). En cuanto al coste de inversión de las medidas de restauración fluvial es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias y de otras variables, como la necesidad de adquirir o compensar por ocupación de terrenos u otros bienes. Lo mismo sucede con el coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa que también es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización

de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano. También mejora de las condiciones de laminación de avenidas y las hidromorfológicas y, consecuentemente, la seguridad de las personas y los bienes.

#### Limitación de las condiciones naturales

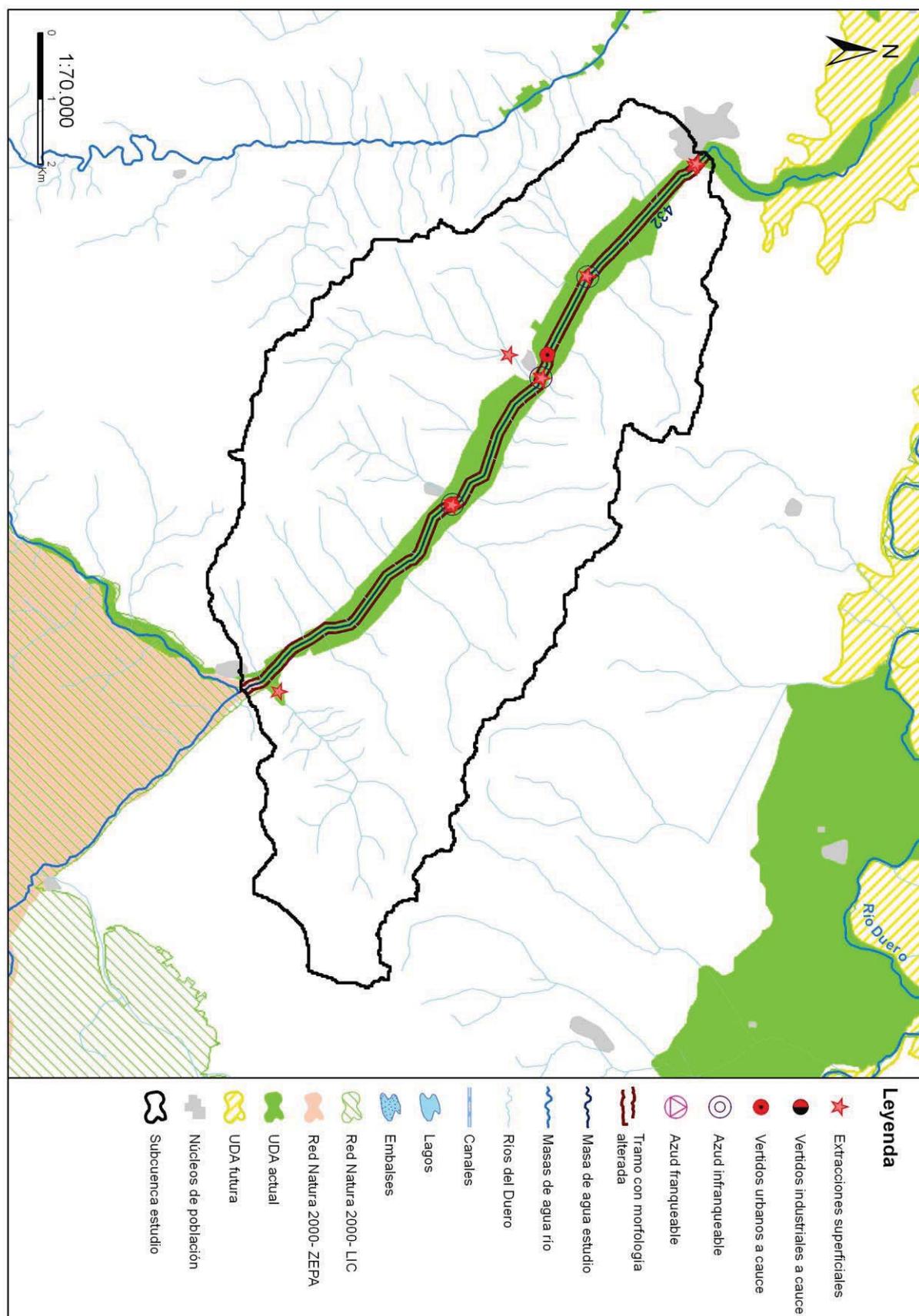
No procede.

#### Muy afectada por la actividad humana

La masa de agua se encuentra muy afectada por la actividad humana ya que presenta numerosas barreras longitudinales y una gran ocupación de las márgenes, que alteran completamente la conectividad del cauce con su zona inundable, así como la capacidad natural de laminación.

#### Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
432	Objetivos menos rigurosos	IPS $\geq$ 12,2; IBMWP $\geq$ 93,0	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 99,57



**Categoría:** Río natural

**Longitud (m):** 6.390

**Tipo:** 12 - Ríos de montaña mediterránea calcárea

**Zonas protegidas:** Zona salmonícola

### Presiones identificadas

#### a) Hidromorfológicas:

##### Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005739	Desconocido. Azud sobre el cauce Escalote			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 65)
1005740	Desconocido. Azud sobre el cauce Escalote			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005741	Desconocido. Azud sobre el cauce Escalote			Riegos	Demolido	No (IF= 0)
1005742	Desconocido. Azud sobre el cauce Escalote			Riegos	Demolido	No (IF= 0)
1005743	Desconocido. Azud sobre el cauce Escalote			Riegos	Demolido	No (IF= 0)
1005744	Desconocido. Azud sobre el cauce Escalote			Riegos, Usos industriales	Demolido	No (IF= 0)
1005745	Desconocido. Azud sobre el cauce Escalote			Usos industriales	Demolido	No (IF= 0)
1008648	Azud en río Escalote, cerca de Berlanga de Duero			Desconocido	Sin catalogar	Sin datos (IF= 100)
1008666	Ajares			Desconocido	Sin catalogar	No

### Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300396	RIO ESCALOTE_1_	45786
<b>Porcentaje de la masa afectada por canalización</b>		<b>98,99 %</b>

#### b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10005941	REDERO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	2.200
10005942	DEL HOYO	Con concesión/Con derecho	Regadíos	8.000
10012233	HUERTO BAJERO	Con concesión/con derecho	Desconocido	71.495

#### c) Contaminación puntual

##### Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204256	E.L. BERLANGA DE DUERO	4133	184464	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado
21204257	E.L.M. HORTEZUELA (BERLANGA DE DUERO)	30	1458	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

#### d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 19,06 kg de excedente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

### Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

### Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio:  $IPS \geq 12,2$ ;  $IBMWP \geq 93,0$

FQ:  $O_2 \geq 5mg/l$ ;  $6 \leq pH \leq 9$ ;  $Amonio \leq 0,6mg/l$ ;  $Nitrato \leq 25mg/l$ ;  $Fósforo \leq 0,4mg/l$

HM:  $IC \leq 6$ ;  $ICLAT \leq 60$ ;  $0,5 \leq IAH \leq 1,5$

### Brecha\_Proyecto RD Valoración de Estado

**Estado ecológico (2013)\_RD** Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la aplicación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	65,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	37,56	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
ICLAT	98,99	Moderado			

(\*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

**Estado químico (2013)\_RD** Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

**Estado global (2013)\_RD** Peor que bueno

### Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU < 500 hab-eq	21204257	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:

- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1008666	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	5.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1008648	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005740	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005739	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: para la mejora de la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada o retranqueo de las motas existentes o descanalización de la misma. Estas medidas se ejecutarán dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad de las masas de agua, que se desarrollará a través de proyectos provinciales, o bien dentro del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad (2028-2033)	98,99	Retirada/ retranqueo de motas y/o descanalizaciones	2028-2033	CHD	348.785 €

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

#### Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

<b>Prórroga (artículo 4.4 DMA)</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
a) Limitaciones técnicas	<input type="checkbox"/>	a) Muy afectada por la actividad humana	<input checked="" type="checkbox"/>
b) Costes desproporcionados	<input type="checkbox"/>	b) Limitación de condiciones naturales	<input type="checkbox"/>
c) Limitación de condiciones naturales	<input type="checkbox"/>	c) Costes desproporcionados	<input checked="" type="checkbox"/>

#### Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

En cuanto a la viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Por último señalar, que la viabilidad técnica para mejorar la conectividad lateral de la masa de agua es insuficiente, ya que como consecuencia de la presencia de las barreras longitudinales (canalizaciones, dragados, protección de márgenes,...) que afectan a la masa de agua, se han producido fenómenos de incisión en el lecho del cauce, lo que impide el mantenimiento de la funcionalidad de la masa de agua correspondiente al buen estado. Por otra parte, el desarrollo de actividades humanas en las riberas y márgenes inundables supone una dificultad insalvable a veces.

---

**Análisis de costes desproporcionad****a) Capacidad de gasto**

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.

Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, se prevé que la capacidad presupuestaria pública y/o privada no podrá asumir las medidas para mejorar la conectividad lateral y longitudinal en los plazos establecidos por la planificación hidrológica para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

**b) Análisis coste-beneficio**

Costes: las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). En cuanto al coste de inversión de las medidas de restauración fluvial es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias y de otras variables, como la necesidad de adquirir o compensar por ocupación de terrenos u otros bienes. Lo mismo sucede con el coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa que también es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano. También mejora de las condiciones de laminación de avenidas y las hidromorfológicas y, consecuentemente, la seguridad de las personas y los bienes.

---

**Limitación de las condiciones naturales**

No procede.

---

**Muy afectada por la actividad humana**

La masa de agua se encuentra muy afectada por la actividad humana ya que presenta numerosas barreras longitudinales y una gran ocupación de las márgenes, que alteran completamente la conectividad del cauce con su zona inundable, así como la capacidad natural de laminación.

---

**Objetivo e indicadores adoptados**

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
433	Objetivos menos rigurosos	IPS $\geq$ 12,2; IBMWP $\geq$ 93,0	Nitrato $\leq$ 25mg/l; Fósforo $\leq$ 0,4 mg/l	IC $\leq$ 6; ICLAT $\leq$ 98,99

