Código y nombre DU-17	Río Casares desde la presa del embalse de Casares hasta su confluencia con el arroyo Folledo, y arroyo Folledo.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Casares. Discurre por los municipios de Villamanín (24901) y La Pola de Gordón (24114) pertenecientes a la provincia de León (24).

Centroide de la masa (X: 5º 43’ 48,2” W Y: 42º 52’ 42.5” N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Casares, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse para regulación de caudal medioambiental del río Bernesga a su paso por la ciudad de León).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

No se considera “b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales” porque la minicentral hidroeléctrica de Casares o Peña Águila asociada a la presa está prevista que trabaje en régimen fluyente.

Descripción:

Está formada por dos tramos de río: el río Casares aguas abajo de la presa del embalse de Casares hasta la confluencia con el arroyo de Folledo, por su margen izquierda, con una longitud de unos 13,17 km; y el arroyo de Folledo, con una longitud de 4,7 km. La longitud total de la masa es, por tanto, de 17,87 km.

El tramo del río Casares cruza la localidad de Geras y bordea o pasa próximo a las localidades de Paradilla de Gordón y Cabornera. El arroyo de Folledo bordea la localidad de Buiza.

La mayor parte de la masa se halla en el LIC "Montaña central de León". No está en ZEPA, no es zona sensible, no es tramo piscícola y no tiene zonas de baño. No hay puntos de toma para captaciones de abastecimiento urbano.

En la masa hay un aprovechamiento hidroeléctrico en construcción: Casares de Arbás (o Peña Águila) (Código: 1100262, 1 grupo de 2 m^3/s y otro de 0,5 m^3/s, ambos aprovecharán el caudal ecológico) asociado a la presa del embalse de Casares de Arbás.

Y 5 aprovechamientos más no construidos en las siguientes situaciones administrativas: Geras (1100249, esperando DIA), Paradilla (1100246, denegada), Covadonga (1100234, esperando DIA) y Carbonera (1100228, denegada) en el río Casares, y Buiza (1100225, fase inicial de tramitación) en el arroyo Folledo.

Hay también 3 azudes (código, altura, longitud, uso): A la salida de Geras (6252, 1.5 m, 12 m, recreo), a la altura de Paradilla de Gordón (6263, 1.7 m, 8 m, riegos) y entre Paradilla de Gordón y Carbonera (6260, 2.5 m, 10 m, energía). Ninguno tiene escala de peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación RUCA17) de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El único análisis realizado de estos indicadores (año 2009), muestran que el elemento "fitobentos" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 19,9) y el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Bueno (el valor del IBMWP es 124).

Por otro lado, no se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (datos de un único año y falta de datos sobre peces) se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Código y nombre DU-17	Río Casares desde la presa del embalse de Casares hasta su confluencia con el arroyo Folledo, y arroyo Folledo.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa situada aguas arriba, al comienzo de la masa, y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse (masa DU-200646).

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de la presa de Casares tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (caudal ecológico del río Bernesga por la ciudad de León en los meses de estiaje, refrigeración de la central térmica de La Robla, la producción hidroeléctrica, y la navegación y transporte.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200646, por la existencia de la presa de Casares de Arbás, son el caudal ecológico del río Bernesga desde Casares de Arbás hasta su paso por la ciudad de León, la producción hidroeléctrica, otros usos industriales (refrigeración de la central térmica de La Robla, situada unos 25 km aguas abajo de la presa, a la altura de la masa DU-811), y la navegación y transporte.

Posible alternativa:

Ver ficha DU-200646 Embalse de Casares de Arbás.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha DU-200646 Embalse de Casares de Arbás.

Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, esta masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera).

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos de montaña húmeda silícea (código 25).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 25):

Indicadores biológicos: IPS > 14,45 (RCE > 0,73); IBMWP > 90,78 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 6,9 mg/l; Conductividad ≤ 350 µS/cm; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre DU-26	Río Porma desde la presa del embalse del Porma hasta su confluencia con el arroyo de Oville, y arroyo Oville.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse del Porma, Vegamián o de Juan Benet, en el municipio de Boñar (24021), perteneciente a la provincia de León (24).

Centroide de la masa (X: 5º 18' 23.7" W Y: 42º 54' 19.5" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Porma, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por dos tramos de río: El río Porma aguas abajo de la presa del embalse del Porma hasta su confluencia con el arroyo de Oville, por su margen derecha, con una longitud de unos 4,65 km; y el arroyo de Oville, con una longitud de 1,99 km. La longitud total de la masa es, por tanto, de 6,64 km.

La mayor parte de la masa se halla en el LIC y ZEPA "Picos de Europa en Castilla y León". No es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento.

En la masa hay 2 aprovechamientos hidroeléctricos en las siguientes situaciones: Porma (1100153, en explotación, potencia instalada: 17.474 kW, salto bruto 71,4 m, caudal máximo concedido 30 m^3/s, funcionamiento en puntas) asociado a la presa del embalse, y Cerecedo (1100230, esperando DIA, potencia 4.528 kW, salto bruto 30,39 m, caudal máximo 28 m^3/s, fluyente) en río Porma, a la altura de la localidad de Valdecastillo.

Hay también 6 azudes en el río Porma (código, altura, longitud, uso): Aguas abajo de la presa del Porma (1007401, 0.5 m, 40 m, azud colchón de la presa, se usa para remansar el agua del chorro del embalse), a la altura del poblado del embalse del Porma (1007402,1.5 m, 16 m, aforo del embalse), aguas abajo de la confluencia del arroyo Pardaminos (1007403, 0.8 m, 29 m, sin definir), antes de Valdecastillo (1007404, 2 m, 35 m, riegos e hidroeléctrico sin uso), a la altura de Valdecastillo (1007405, 1 m, 36 m, riegos), aguas abajo de Valdecastillo (1007406, 1 m, 21 m, riegos); y 2 azudes en el arroyo de Oville: En cabecera (1007392, 1.2 m, 4 m, riegos, abandonado) y cerca de la confluencia con el Porma (1007393, 0.3 m, 6 m, riegos, abandonado).

Todos ellos se hallan en buen estado y ninguno tiene escala para peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación RUPO26) de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El único análisis realizado de estos indicadores (año 2009), muestran que el elemento "fitobentos" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 19,7) y el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Bueno (el valor del IBMWP es 146).

Por otro lado, no se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Código y nombre DU-26	Río Porma desde la presa del embalse del Porma hasta su confluencia con el arroyo de Oville, y arroyo Oville.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa del Porma situada aguas arriba, al comienzo de la masa, y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse (masa DU-200645).

Dotar de escala para peces a aquellos azudes que lo necesiten.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de la presa del embalse del Porma tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía, otros usos industriales y navegación y transporte).

Desde el punto de vista ambiental el embalse del Porma es lugar de invernada de ánsar común *Anser anser*.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200645, por la existencia de la presa del Porma, son el control de avenidas, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, el regadío, la producción hidroeléctrica, otros usos industriales y navegación y transporte.

Posible alternativa: Ver ficha DU-200645 Embalse del Porma.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales: Ver ficha DU-200645 Embalse del Porma.

Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, esta masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera).

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos de montaña húmeda silícea (código 25).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 25):

Indicadores biológicos: IPS > 14,45 (RCE > 0,73); IBMWP > 90,78 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 6,9 mg/l; Conductividad ≤ 350 µS/cm; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre DU-42	Río Luna desde la presa del embalse de Selga de Ordás hasta su confluencia con el río Omañas.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Selga de Ordás. Discurre por los municipios de Rioseco de Tapia (24133), Santa María de Ordás (24158), Cimanes del Tejar (24055) y Las Omañas (24104), pertenecientes a la provincia de León (24).

Centroide de la masa (X: 5º 49' 13.4" W Y: 42º 42' 42.9" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Selga de Ordás, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Al ser el embalse de Selga de Ordás contraembalse de Barrios de Luna, se halla amortiguado el efecto de la regulación diaria de caudales para uso hidroeléctrico de este último.

Descripción:

Está formada por el tramo de río Luna comprendido entre el embalse de Selga de Ordás hasta su confluencia con el río Omañas, por su margen derecha. La longitud de la masa es de 15,41 km.

No está en ningún LIC ni ZEPA, no es zona sensible, no es tramo piscícola y no tiene zonas de baño. Tiene dos puntos de captación para abastecimiento urbano, uno a altura de Tapia de la Ribera (captación 3600063, abastece a Rioseco de Tapia, 258 habitantes, 33.598 m^3/año extraídos) y otro a la altura de Villarrodrigo de Ordás (captación 3600083, abastece también a Espinosa de la Ribera, 117 habitantes, 15.236 m^3/año extraídos, UDU 3001112 La Magdalena).

Respecto a los aprovechamientos hidroeléctricos, a la masa sólo llega el vertido del aprovechamiento hidroeléctrico (1100056) de Selga de Ordás, que se halla en la propia presa (1006352) del embalse. Potencia instalada: 450 kW, salto bruto 10,49 m caudal máximo concedido 6 m^3/s.

La masa no tiene azudes.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos de indicadores de calidad biológicos, en la estación P06 del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y en la estación LUN-001 del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El único análisis realizado de estos indicadores (año 2004 en LUN-001) y (año 2005 en P06), muestran que el elemento "fitobentos" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 19,3) y el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IBMWP es 230).

Por otro lado, no se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (datos analizados de un solo año y sin datos de peces) se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado

Eliminar la presa situada aguas arriba, al comienzo de la masa, y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse (masa DU-200654).

Código y nombre DU-42	Río Luna desde la presa del embalse de Selga de Ordás hasta su confluencia con el río Omañas.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de la presa del embalse de Selga de Ordás tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, derivación para riegos, producción de energía y navegación).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

En la masa DU-42 hay dos captaciones para abastecimiento urbano.

Los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200654, por la existencia de la presa de Selga de Ordás, son su función como contraembalse de Barrios de Luna y azud de toma de los canales de la Fábrica de Plata (riego) y Principal del Órbigo (regadío, uso hidroeléctrico y abastecimiento a León), que la hacen insustituible. La presa tiene también una central mini-hidráulica y en el embalse está permitida la navegación.

Posible alternativa:

Ver ficha DU-200654 Embalse de Selga de Ordás.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha DU-200654 Embalse de Selga de Ordás.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados (código 15).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 15):

Indicadores biológicos: IPS > 11,32 (RCE > 0,69); IBMWP > 56,10 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: Oxígeno disuelto ≥ 5 mg/l; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre DU-55	Río Rivera desde la presa del embalse de Cervera - Ruesga hasta su confluencia con el río Pisuerga, y arroyo Valdesgares.

Localización:

Se halla aguas abajo de la presa del embalse de Cervera-Ruesga. Discurre por los municipios de Cervera de Pisuerga (34056) y Dehesa de Montejo (34067), pertenecientes a la provincia de Palencia (34).

Centroide de la masa (X: 4º 30' 06.9" W Y: 42º 51' 30.8" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque su tramo principal se halla aguas abajo de la presa del embalse de Cervera-Ruesga, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para riego).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por dos tramos de río: El río Rivera, desde la presa del embalse de Cervera-Ruesga hasta su confluencia con el río Pisuerga, por su margen izquierda, con una longitud de unos 5,22 km; y el arroyo de Valdesgares, con una longitud de 4,30 km, afluente por su margen derecha. La longitud total de la masa es, por tanto, de 9,53 km.

La mayor parte de la masa se halla en el LIC y ZEPA "Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina". No es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento.

En la masa no hay aprovechamientos hidroeléctricos. Hay un total de 4 azudes, 3 en el Rivera (código, altura, longitud, uso): Aguas abajo de la presa de Cervera-Ruesga (1006145, 2 m, 28 m, usos industriales -molino-), aguas arriba de la confluencia con el arroyo Valdesgares (1006144, 2.5 m, 26 m, usos industriales -molino-), aguas abajo de dicha confluencia (1006143, 1.5 m, 25 m, usos industriales -molino-, en mal estado); y 1 azud en el arroyo Valdesgares, próximo a la confluencia con el Rivera (1006123, 1.2 m, 5 m, riegos). Tres de ellos se hallan en estado de conservación regular y uno en mal estado. Ninguno tiene escala para peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación RURI55) de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El único análisis realizado de estos indicadores (año 2009), muestran que el elemento "fitobentos" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 18) y el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IBMWP es 189).

Por otro lado, no se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (datos de un único año y falta de datos sobre peces) se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa de Cervera-Ruesga situada aguas arriba, al comienzo de la masa y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse (masa DU-200651).

Dotar de escala para peces a aquellos azudes que lo necesiten.

Código y nombre DU-55	Río Rivera desde la presa del embalse de Cervera - Ruesga hasta su confluencia con el río Pisuerga, y arroyo Valdesgares.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de Cervera-Ruesga tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, navegación y transporte y uso recreativo).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El embalse de Cervera-Ruesga juega un importante papel en la regulación del río Pisuerga, junto con los embalses de Aguilar de Campoo y La Requejada. Tenía como misión fundamental la de asegurar las aguas del Canal de Castilla, tarea luego compartida con otros embalses más modernos.

Los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200651, por la existencia de la presa de Cervera-Ruesga, son la prevención de riesgos de avenidas, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, el regadío, la navegación y transporte y el uso recreativo (zona de baño). Sobre la presa hay un paso de vías de comunicación.

Posible alternativa:

Ver ficha DU-200651 Embalse de Cervera-Ruesga.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha DU-200651 Embalse de Cervera-Ruesga.

Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, esta masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera).

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos de montaña húmeda calcárea (código 26).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 26):

Indicadores biológicos: IPS > 12,21 (RCE > 0,69); IBMWP > 77,28 (RCE > 0,48).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto > 6,6 mg/l; 100 µS/cm ≤ Conductiv. ≤ 600 µS/cm; 6,5 ≤ pH ≤ 9;

DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre DU-57	Río Pisuerga desde presa del embalse de La Requejada hasta embalse de Aguilar de Campoo, y río Resoba y arroyos de Monderío, Valsadornín y Vallespinoso.

Localización:

La mayor parte de la masa se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de La Requejada. Discurre por los municipios de Polentinos (34134), Cervera de Pisuerga (34056) y Salinas de Pisuerga (34158), pertenecientes a la provincia de Palencia (34).

Centroide de la masa (X: 4º 28' 33.9" W Y: 42º 51' 24.5" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque la mayor parte de la masa, es decir, el río Pisuerga excepto los afluentes (río Resoba y arroyos de Monderío, Valsadornín y Vallespinoso) se halla aguas abajo de la presa del embalse de La Requejada, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por varios tramos de río: Río de Resoba (3,19 km), arroyo de Monderío (4,19 km), río Pisuerga aguas abajo de la presa de La Requejada hasta entrada al embalse de Aguilar de Campoo (17,86 km) y los afluentes por la margen izquierda arroyo de Valsadornín (1,52 km) y arroyo de Vallespinoso (1,98 km). La longitud total de la masa es, por tanto, de 28,74 km.

La masa, aguas arriba de Cervera de Pisuerga, (aprox. 40% de la masa) se halla en el LIC y ZEPA "Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina". No es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento.

En la masa hay 3 aprovechamientos hidroeléctricos en explotación, todos en el río Pisuerga: La central de Requejada (1100070, salto bruto de 59,6 m, caudal máximo 10,2 m^3/s y potencia instalada de 5.000 kW, energía media anual producible: 11,1 GWh; producción bruta años 2004 y 2005: 12,46 y 12,64 GWh), la central de Ligüérzana (1100079, salto bruto 4,8 m, caudal máximo 12 m^3/s y potencia instalada de 460 kW) y central de Barcenilla -Quintanaluengos- (1100238, salto bruto 3,2 m, caudal máximo 10,2 m^3/s y 295 kW instalados).

Hay un total de 11 azudes (código, altura, longitud, uso): 2 en el río Resoba; a la altura del núcleo de Resoba (1006138, 1.2 m, 9 m, riegos) y justo en la confluencia con el arroyo Monderío (1006137, 1.5 m, 12 m, sin definir); 1 en el arroyo de Monderío o arroyo de la Vega (1006136, 1.5 m, 12 m, sin definir); 1 en el arroyo de Vallespinoso o Valdeherrero (1006139, 1.5 m, 25 m, riegos) y 7 en el río Pisuerga, aguas abajo de la confluencia del Resoba y el Monderío (1006157, 3 m, 25 m, riegos), a la entrada de Arbejal (1006156, 1.5 m, 4 m, riegos), a la salida de Arbejal (1006155, 1.5 m, 65 m, riegos), en Ligüérzana (1006154, 4 m, 80 m, energía), en Quintanaluengos (1006153, 3 m, 40 m, usos industriales -molino-), en Barcenilla de Pisuerga (1006152, 1.2 m, 138 m, usos industriales -molino-) y aguas abajo de Barcenilla de Pisuerga (1006150, 1 m, 58 m, riegos). Ningún azud tiene escala para peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación PIS-040 o 162) de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El elemento "fitobentos" en 2007 presenta un estado Moderado (el valor del IPS es 10,1) y en 2008 es Muy Bueno (valor de 19,2). El elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Muy Bueno en 2007 (el valor del IBMWP es 152) y Bueno en 2008 (valor de 126).

No se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por

Código y nombre DU-57	Río Pisuerga desde presa del embalse de La Requejada hasta embalse de Aguilar de Campoo, y río Resoba y arroyos de Monderío, Valsadornín y Vallespinoso.

presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa de La Requejada situada al comienzo de la masa y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse (masa DU-200649). Dotar de escala para peces a aquellos azudes que lo necesiten.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de La Requejada tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, riego, producción de energía y navegación y transporte).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

En la masa DU-57, además del vertido de la central de La Requejada, hay dos aprovechamientos hidroeléctricos más mediante central mini-hidráulica. Además hay 11 azudes para usos diversos, entre los que predomina el riego. No hay alternativa a su uso, si bien deberían de dotarse de escala de peces en caso que lo necesiten.

Por otro lado, los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200649, por la existencia de la presa de La Requejada, son el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, el regadío, la producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales y la navegación y transporte.

Posible alternativa: Ver ficha DU-200649 Embalse La Requejada.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales: Ver ficha DU-200649 Embalse La Requejada.

Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, esta masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera).

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos de montaña húmeda calcárea (código 26).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 26):

Indicadores biológicos: IPS > 12,21 (RCE > 0,69); IBMWP > 77,28 (RCE > 0,48).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto > 6,6 mg/l; 100 µS/cm ≤ Conductiv. ≤ 600 µS/cm; 6,5 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre DU-74	Río Luna desde la presa del embalse de Barrios de Luna hasta el embalse de Selga de Ordás, y río Irede y arroyo Portilla.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Barrios de Luna. Discurre por los municipios de Los Barrios de Luna (24012), Soto y Amía (24167) y Carrocera (24040), pertenecientes a la provincia de León (24).

Centroide de la masa (X: 5º 49' 28.7" W Y: 42º 48' 21" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Barrios de Luna, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse en la masa). El contraembalse de Barrios de Luna (Selga de Ordás) se halla justo aguas abajo de la masa.

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por tres tramos de río: El río Luna aguas abajo de la presa del embalse de Barrios de Luna hasta la entrada al embalse de Selga de Ordás (18,71 km); el río Irede (3,99 km), afluente por la margen derecha, y el arroyo Portilla (1,05 km), afluente por la margen izquierda. La longitud total de la masa es, por tanto, de 23,75 km.

No se halla en ningún LIC ni ZEPA, no es zona sensible, no es tramo piscícola y no tiene zonas de baño. Tiene un punto de captación para abastecimiento (código 3600061, volumen extraído 7.044 m^3/año) a la altura de la localidad de Canales-La Magdalena, del municipio de Soto y Amío.

En la masa hay 3 aprovechamientos hidroeléctricos en las siguientes situaciones: Barrios de Luna (código 1100057, en explotación, potencia instalada: 500 kW, salto bruto 80 m, caudal máximo 0,5 m^3/s) asociado a la presa del embalse y explota el caudal ecológico fluyente; San Isidoro (1100044, en explotación, potencia instalada 38,4 MW, salto bruto 88,5 m, caudal máximo 38 m^3/s, funcionamiento en puntas) asociado a la presa del embalse, la central está a la altura de Mora de Luna, y Vega de Caballeros (1100185, en explotación, potencia instalada 25 kW, salto bruto 2,5 m, fluyente).

Hay también 5 azudes, todos ellos en el río Luna (código, altura, longitud, uso): Aguas abajo de Los Barrios de Luna (1006348, 2 m, 25 m, riegos), aguas abajo de la confluencia del río Irede (1006374, 1.5 m, 20 m, aforo de caudales), aguas arriba de Mora de Luna (1006349, 2 m, 35 m, riegos), a la altura de Mora de Luna (1006350, 2 m, 20 m, riegos) y a la altura de Vega de Caballeros (1006351, 2 m, 25 m, energía), es el azud de la central de Vega de Caballeros. Ninguno tiene escala de peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación 75) de indicadores de calidad biológicos del elemento "fitobentos" (indicador IPS), pero no del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El único análisis realizado de este indicador (año 2005), muestra que el elemento "fitobentos" presenta un estado Bueno (el valor del IPS es 17,8).

Por otro lado, no se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (datos de un único año y falta de datos sobre peces) se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Código y nombre DU-74	Río Luna desde la presa del embalse de Barrios de Luna hasta el embalse de Selga de Ordás, y río Irede y arroyo Portilla.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa situada aguas arriba, al comienzo de la masa y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse (masa DU-200647). Dotar de escala de peces a aquellos azudes que lo necesiten.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de Barrios de Luna tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía, otros usos industriales y navegación y transporte).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

En esta masa hay 5 azudes, 3 para riegos, 1 para aforo de caudales y 1 para producción hidroeléctrica. Además está influenciada por el vertido de la central de San Isidoro. Hay también un punto de captación para abastecimiento. No hay alternativas al uso de los azudes, si bien deberían de dotarse de escala de peces a aquellos que lo necesiten.

Por otro lado, los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200647, por la existencia de la presa de Barrios de Luna, son el control de avenidas, el abastecimiento a población ye industrias conectadas a la red municipal, el regadío, la producción hidroeléctrica, otros usos industriales y la navegación y transporte. Por encima de la presa hay un paso de vías de comunicación.

Posible alternativa: Ver ficha DU-200647 Embalse Barrios de Luna.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales: Ver ficha DU2-00647 Embalse Barrios de Luna.

Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, esta masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera).

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos de montaña húmeda silícea (código 25).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 25):

Indicadores biológicos: IPS > 14,45 (RCE > 0,73); IBMWP > 90,78 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 6,9 mg/l; Conductividad ≤ 350 µS/cm; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-85**	Río Pisuerga desde la presa del embalse de Aguilar de Campoo hasta su confluencia con el río Camesa, y arroyo de Corvio.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Aguilar de Campoo. Discurre por los municipios de Aguilar de Campoo (34004) y Pomar de Valdivia (34135), perteneciente a la provincia de Palencia (34).

Centroide de la masa (X: 4º 15' 43.9" W Y: 42º 47' 31.8" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Aguilar de Campoo, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por dos tramos de río: El río Pisuerga aguas abajo de la presa del embalse de Aguilar de Campoo hasta su confluencia con el río Camesa (6,34 km), y por el arroyo de Corvio (3,74 km), afluente por su margen izquierda. La longitud total de la masa es, por tanto, de 10,08 km.

No está en ningún LIC ni ZEPA, no es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento.

En la masa hay 1 aprovechamiento hidroeléctrico en explotación, el de Aguilar de Campoo (1100062, potencia instalada: 9.860 kW, salto bruto 43 m, caudal máximo concedido 27,2 m^3/s), asociado a la presa del embalse.

Hay también 2 azudes en el río Pisuerga (código, altura, longitud, uso): A la altura del núcleo Aguilar de Campoo (1006081, 0.6 m, 133 m, riegos), y antes de la confluencia con el río Camesa (1006045, 1.8 m, 35 m, acuicultura). Ambos en buen estado, y no disponen de escala para peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos de indicadores de calidad biológicos, en la estación URS 134 del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y en la estación A37 del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El único análisis realizado de estos indicadores (año 2004 IBMWP y 2005 IPS), muestran que el elemento "fitobentos" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 19) y el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Bueno (el valor del IBMWP es 86).

Por otro lado, no se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (datos de un solo año y falta de datos de peces) se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa situada aguas arriba, al comienzo de la masa y realizar la restauración ambiental del vaso del embalse (masa DU-200652). Dotar de escala de peces a los azudes que lo necesiten.

Código y nombre DU-85	Río Pisuerga desde la presa del embalse de Aguilar de Campoo hasta su confluencia con el río Camesa, y arroyo de Corvio.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de Aguilar de Campoo tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía, otros usos industriales, navegación y transporte y recreo).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

En esta masa se deriva agua para riego y para acuicultura mediante sendos azudes.

Además, los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200652, por la existencia de la presa de Aguilar de Campoo, son la prevención del riesgo de avenidas, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, el regadío, la producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales, navegación y transporte y el uso recreativo (zona de baño). Sobre la presa hay un paso de vías de comunicación.

Dicho embalse juega un papel fundamental en la regulación del río Pisuerga, junto con los embalses de Cervera-Ruesga y La Requejada. Su misión es regular la dotación de agua a las zonas regables del río Pisuerga (Canales de Castilla, Pisuerga y Villalaco) y las del Duero Inferior (Canales de Tordesillas, Geria, Toro-Zamora y San José), así como las concesiones de regadíos e industrias de dichos ríos.

Posible alternativa:

Ver ficha DU-200652 Embalse de Aguilar de Campoo.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha DU-200652 Embalse de Aguilar de Campoo.

Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, esta masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera).

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos de montaña mediterránea calcárea (código 12).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 12):

Indicadores biológicos: IPS > 11,90 (RCE > 0,70); IBMWP > 81,00 (RCE > 0,54).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 7,2 mg/l; 250 µS/cm ≤ Conductiv. ≤ 1500 µS/cm; 6,5 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-99**	Río Tuerto desde la presa del embalse de Villameca hasta su confluencia con el arroyo de Presilla.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Villameca. Discurre por los municipios de Quintanilla del Castillo (24123) y Villamejil (24214), perteneciente a la provincia de León (24).

Centroide de la masa (X: 6º 3' 16.1" W Y: 42º 37' 50" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Villameca, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

La masa está formada por un único tramo de río, el río Tuerto aguas abajo de la presa del embalse de Villameca hasta su confluencia con el arroyo de Presilla, con un a longitud de 5,49 km.

No está en ningún LIC ni ZEPA, no es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento.

En la masa hay 1 aprovechamiento hidroeléctrico asociado a la presa del embalse de Villameca (1100047, en explotación, potencia instalada 500 kW, salto bruto 27,5 m, caudal máximo concedido 2,5 m^3/s).

Respecto a las infraestructuras en el cauce, además de la presa de Villameca (1004012) hay también un azud a la altura de la localidad de Donillas, el azud de Donillas (código: 1006383, 0.6 m de altura sobre cimientos, 15 m de longitud y uso para riegos). No tiene escala de peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación TUR-002) de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El único análisis realizado de estos indicadores (año 2004), muestran que el elemento "fitobentos" presenta un estado Bueno (el valor del IPS es 18) y el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Bueno (el valor del IBMWP es 130).

Por otro lado, no se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (datos e un único año y falta de datos de peces) se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado

Eliminar la presa de Villameca, situada aguas arriba, al comienzo de la masa y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse (masa DU-200655).

Dotar de escala de peces al azud de Donillas si lo necesita.

Código y nombre DU-99	Río Tuerto desde la presa del embalse de Villameca hasta su confluencia con el arroyo de Presilla.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

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

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

En esta masa se deriva agua para riegos mediante el azud de Donilla.

Por otro lado, los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200655, por la existencia de la presa, son el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, el regadío, la producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales y la navegación y transporte.

Posible alternativa:

Ver ficha DU-200655 Embalse de Villameca.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha DU-200655 Embalse de Villameca.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos de montaña húmeda silícea (código 25).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 25):

Indicadores biológicos: IPS > 14,45 (RCE > 0,73); IBMWP > 90,78 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 6,9 mg/l; Conductividad ≤ 350 µS/cm; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre DU-149	Río Carrión desde la presa del embalse de Velilla de Guardo hasta aguas arriba de Villalba de Guardo.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa de Velilla de Guardo, también llamada Villalba o Velilla del Río Carrión. Discurre por los municipios de Guardo (34080), Mantinos (34100) y Villalba de Guardo (34214), perteneciente a la provincia de Palencia (34).

Centroide de la masa (X: 4º 50' 49.9" W Y: 42º 45' 53.4" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Velilla de Guardo, que a su vez se halla 6,8 km aguas abajo de la presa del embalse de Compuerto, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse). Los efectos de los vertidos de la central hidroeléctrica de puntas de Compuerto se dejan sentir en esta masa de agua (estación de aforos EA2134AF - Guardo) ya que el embalse de Velilla no tiene capacidad suficiente para absorberlas.

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego), efecto producido por los embalses de Camporredondo y Compuerto.

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por un único tramo de río Carrión, con una longitud de 11,49 km, que abarca desde aguas abajo de la presa del embalse de Velilla de Guardo hasta la entrada del núcleo de Villalba de Guardo.

No se halla en ningún LIC ni ZEPA, no es zona sensible, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento.

En la masa no hay aprovechamientos hidroeléctricos. Respecto a las infraestructuras en el cauce, además de la presa de Vellila de Guardo – Villalba (1004010), hay 5 azudes (código, altura, longitud, uso): A la entrada de Guardo (1006116, 1.2 m, 80 m, sin definir), en Guardo (100615, 3 m, 36 m, energía), aguas abajo de Guardo (1006114, 1.5 m, 60 m, riegos), aguas arriba de Mantinos (1006113, 1.8 m, 40 m, riegos), aguas abajo de Mantinos (1006112, 1.5 m, 73 m, riegos) y en Villalba de Guardo (1006111, 2 m, 40 m, riegos). Ninguno de los azudes tiene escala de peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 1. Presas y azudes, 1.2. Efecto aguas abajo (por las presas de Velilla de Guardo-Villalba y Compuerto) y 1.3. Efecto barrera

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación URS125) de indicadores de calidad biológicos del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP), pero no del elemento "fitobentos" (indicador IPS). El único análisis realizado de este indicador (año 2004), muestra que el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Bueno (el valor del IBMWP es 125).

No se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (datos de un único año y falta de datos sobre peces) se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Código y nombre DU-149	Río Carrión desde la presa del embalse de Velilla de Guardo hasta aguas arriba de Villalba de Guardo.

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado

Eliminar la presa de Velilla de Guardo (masa DU-200653), situada aguas arriba, al comienzo de la masa, y la presa de Compuerto (masa DU-200650), situada aguas arriba de la masa anterior y realizar la restauración medioambiental de ambos vasos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

En caso de eliminar las presas, la desaparición de los embalses de Velilla de Guardo y Compuerto tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, riego, producción de energía, otros usos industriales -refrigeración de central térmica- y navegación).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200653, por la existencia de la presa, son producción de energía hidroeléctrica, refrigeración de la central térmica de Velilla del Río Carrión (también conocida como central de Guardo) y navegación y transporte. Y para la masa DU-200650 son: el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, el regadío, producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales y la navegación y transporte.

Posible alternativa:

Ver fichas DU-200650 Embalse de Compuerto y DU-653 Río Carrión desde la presa del embalse de Compuerto hasta la presa del embalse de Velilla de Guardo-Villalba.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver fichas DU-200650 y DU-653.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos de montaña húmeda silícea (código 25).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 25):

Indicadores biológicos: IPS > 14,45 (RCE > 0,73); IBMWP > 90,78 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 6,9 mg/l; Conductividad ≤ 350 µS/cm; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-186**	Río Arlanzón desde la presa del embalse de Úzquiza hasta confluencia con el río Salgüero.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Úzquiza. Discurre por los municipios de Villasur de Herreros (09463), Arlanzón (09026) e Ibeas de Juarros (09177), pertenecientes a la provincia de Burgos (09).

Centroide de la masa (X: 3º 27' 33.1" W Y: 42º 19' 14.1" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Úzquiza, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por un único tramo del río Arlanzón (18,87 km) entre la presa del embalse de Úzquiza y su confluencia con el río Salgüero.

Prácticamente la totalidad de la masa (excepto los 600 primeros m aguas abajo de la presa) se halla en el LIC "Riberas del río Arlanzón y afluentes". No se halla en ZEPA, no es zona sensible, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento. Desde la localidad de Villasur de Herreros hasta el final de la masa es tramo piscícola (unos 16,4 km).

En la masa hay 1 aprovechamiento hidroeléctrico, la central de Úzquiza (1100220, en explotación, con una potencia instalada de 2.006 kW) a pie de presa del embalse, salto bruto 56 m, caudal máximo de 6 m^3/s y energía media producible de 11,29 GWh/año entre los dos aprovechamientos (Úzquiza y Arlanzón).

Respecto a las infraestructuras en el cauce, además de la presa de Úzquiza (1005977), hay también 2 azudes (código, altura, longitud, uso): aguas arriba de Villasur de Herreros (1005985, 0.6 m, 20 m, riegos) y a la altura de Ibeas de Juarros el azud de la Mancomunidad de regantes de San Millán (1005986, 0.6 m, 12 m, riegos), ambos sin escala de peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación ARN-002) de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El único análisis realizado de estos indicadores (año 2005), muestran que el elemento "fitobentos" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 19,07) y el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IBMWP es 156).

Por otro lado, no se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Si bien los indicadores biológicos disponibles presentan un buen estado, al no disponer del indicador de fauna ictiológica, se asume por el momento que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado

Código y nombre DU-186	Río Arlanzón desde la presa del embalse de Úzquiza hasta confluencia con el río Salgüero.

Eliminar la presa de Úzquiza, situada aguas arriba, al comienzo de la masa y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse (masa DU-200658).

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de Úzquiza tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento, riego, producción de energía y navegación).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

En esta masa se deriva agua para riegos mediante dos azudes.

Los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200658, por la existencia de la presa de Úzquiza, son: el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, el regadío, la producción hidroeléctrica y la navegación y transporte.

Posible alternativa:

Ver ficha DU-200658, embalse de Úzquiza.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha DU-200658, embalse de Úzquiza.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos de montaña mediterránea silícea (código 11).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 11):

Indicadores biológicos: IPS > 12,21 (RCE > 0,74); IBMWP > 86,40 (RCE > 0,48).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 7,5 mg/l; Conductividad ≤ 500 µS/cm; 6,5 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-214**	Río Tera desde cabecera hasta Lago de Sanabria, río Segundera desde presa del embalse de Playa, y río Cárdena.

Localización:

La masa se encuentra en la cabecera del río Tera. Discurre por los municipios de Porto (49162) y Galende (49085), pertenecientes a la provincia de Zamora (49).

Centroide de la masa (X: 6º 45' 24.9" W Y: 42º 09' 7.3" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque el río Tera se halla jalonado por dos presas: Vega de Conde, de 15,5 m de altura y Vega de Tera, de 16 m de altura, si bien después de su rotura en el año 1959 la altura útil es inferior, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse).

La longitud y superficie de masa afectada es inferior a la necesaria para considerar el efecto aguas arriba de una presa. Se halla afectada también por el efecto barrera de ambas presas.

Por otro lado, el río Segundera se halla aguas abajo de la masa DU-200660 en la que se hallan los embalses de Puente Porto y La Playa, que provocan los mismos efectos que los citados en el caso del Tera.

Descripción:

Está formada por varios tramos de río: El río Tera desde cabecera hasta la entrada al Lago de Sanabria (17,27 km); río Segundera desde la presa del embalse de La Playa hasta su confluencia con el río Tera (6,67 km) y río Cárdena desde cabecera hasta su confluencia con el río Segundera (2,33 km). La longitud total de la masa es de 26,27 km.

La masa se halla en el LIC y ZEPA "Lago de Sanabria y alrededores". No es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento. En la masa hay las siguientes infraestructuras:

Río Tera (dos presas):

Presa del embalse de Vega de Conde (1004045), situada en cabecera del Tera: Tiene 15,5 m de altura sobre cimientos y 10,5 m de altura sobre el cauce, 143 m de longitud y su uso es para energía. El embalse creado tiene una capacidad de 0,88 hm^3, su superficie anegada es de 28,39 ha y la cuenca de recepción tiene una superficie de unos 25 km^2. Su titular es Endesa Generación, S.A. El remanso creado por la presa es de unos 1,1 km.

Presa del embalse de Vega de Tera (1006714), situada nos 3,5 km aguas abajo de la anterior. Originalmente tenía una altura de 16 m, una longitud de 330 m y su uso era para energía (se elevaba previamente el agua hasta un canal situado a unos 70 m más de cota). Debido a una avenida parte de la presa se destruyó (9 de enero de 1959). El labio se halla reconstruido a una cota inferior a la original. No tiene ya ningún uso salvo el de permitir regular cierto caudal ecológico mediante el desagüe de fondo. El remanso creado por la presa es de unos 600 m. La longitud de masa afectada desde la presa Vega de Tera hasta el final del remanso de Vega de Conde es de 4,6 km.

Río Segundera (una presa y un azud):

Presa (1004048) del embalse de La Playa, de Endesa Generación, S.A. Se terminó en 1957, es de gravedad, tiene 156,8 m de longitud de coronación, 11 m de altura sobre cimientos y 7,85 m de altura sobre el cauce; el volumen del cuerpo de presa es de 3.600 m^3. La superficie de cuenca vertiente es de unos 5 km^2 desde Puente Porto. El embalse tiene una capacidad de 0,23 hm^3 y la superficie anegada es de 9,75 ha. Su uso es la generación hidroeléctrica.

Azud Molino Ínsula (1006770) en el río Segundera antes de la confluencia con el Cárdena: Uso industrial -molino-; el azud se halla sin uso, en mal estado, derruido.

Río Cárdena:

Cuatro azudes consecutivos a la altura de la localidad de Moncabril, denominados "Central de Moncabril", en buen estado de conservación (código, altura, longitud, uso): (1006763, 1.3 m, 12.7 m, energía, se usa para laminar bajada de agua para la central), (1006764, 1 m, 11 m, energía, captador de agua para la central), (1006765, 1.2 m, 13 m, energía, colchón de salida de máquina de la central) y (1006766, 2.5 m, 12 m, energía, aforador).

Los embalses de Puente Porto y La Playa y las lagunas de Cárdena y Garandones forman un conjunto interconectado que alimenta el canal Cabril (2.030 m), ramal derecho que termina en la chimenea de equilibrio de la conducción forzada del salto hidroeléctrico de Moncabril o Ribadelago (aprovechamiento 1100148). El ramal izquierdo es el canal Moncalvo (11 km), procedente de la presa Vega de Conde.

Código y nombre DU-214	Río Tera desde cabecera hasta Lago de Sanabria, río Segundera desde presa del embalse de Playa, y río Cárdena.

Su uso, es para producción de energía hidroeléctrica mediante un salto de 537 m de desnivel (potencia instalada: 38.840 kW (4 grupos: 12.450, 12.510, 12.410 y 1.470 kW), caudal máximo: 8,1 m^3/s; salto bruto: 537 m). Producción media anual: 110 GWh. (Producción años 2004 y 2005: 87.819 MWh y 50.330 MWh, respectivamente).

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada, asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación URS 161) de indicadores de calidad biológicos del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP), pero no del elemento "fitobentos" (indicador IPS). El único análisis realizado de este indicador (año 2004), muestra que el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IBMWP es 235).

Por otro lado, no se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (datos de un solo año de un solo indicador) se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

En esta masa de agua hay una serie de elementos que generan una alteración hidromorfológica. Todos ellos están detallados en el apartado de descripción. Para alcanzar el buen estado sería necesario eliminar estas alteraciones y realizar las restauraciones medioambientales necesarias.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición de los embalses existentes en esta masa e inmediatamente aguas arriba están destinados a la generación hidroeléctrica. Su eliminación tendría repercusiones negativas sobre este uso.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de esta masa de agua es la producción hidroeléctrica. Y los de la masa de agua DU-200660, por la existencia de las presas de Puente Porto y Playa son: la producción hidroeléctrica, otros usos industriales y navegación y transporte.

Posible alternativa:

El embalse de Vega de Conde es capaz de regular, junto con los embalses de Puente Porto y Playa y las lagunas de Cárdena y Garandones, suficientes recursos para permitir generar una energía eléctrica media anual de 110 GWh de forma limpia y barata. El aprovechamiento hidroeléctrico pertenece al régimen ordinario.

No hay alternativa a la generación hidráulica de régimen ordinario, que es cada vez más importante para la estabilidad del sistema eléctrico, de forma que completa y cubre las variaciones a corto plazo de la demanda y las variaciones a corto plazo de la generación mediante energía renovable no gestionable (eólica, fotovoltaica). Además, cualquier energía no renovable tiene un coste medioambiental mayor.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

No aplica.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Código y nombre	**DU-214**	Río Tera desde cabecera hasta Lago de Sanabria, río Segundera desde presa del embalse de Playa, y río Cárdena.

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos de alta montaña (código 27).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 27):

Indicadores biológicos: IPS > 13,09 (RCE > 0,70); IBMWP > 82,16 (RCE > 0,52).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 7 mg/l; Conductividad ≤ 300 µS/cm; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre DU-248	Río Valdeginate desde cabecera hasta confluencia con río Retortillo, y arroyo Saetín.

Localización:

La masa DU-248, comprende la cabecera del río Valdeginate y el arroyo Saetín, afluente por la margen derecha.

Los municipios afectados son San Román de la Cuba (34165), Cisneros (34059), Mazuecos de Valdeginate (34103), Frechilla (34072), Autillo de Campos (34019), Abarca de Campos (34001), Castromocho (34053), Baquerín de Campos (34024), Mazariegos (34102), Ampudia (34010), Torremormojón (34184) y una pequeña parte de Becerril de Campos (34029), en la provincia de Palencia (34).

Centroide de la masa (X: 4º 50’ 00,5” W Y: 42º 03’ 38,5” N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se trata de un tramo de río canalizado con una longitud superior a 5 km; la canalización afecta al eje del río; las márgenes no tienen revestimiento ni escollera que impida el crecimiento de la vegetación.

Descripción:

La masa de agua superficial comprende el río Valdeginate desde su cabecera, en el municipio de San Román de la Cuba, hasta la confluencia de dicho río con el río Retortillo (masa DU-249), y el arroyo Saetín, afluente por la margen derecha. Las longitudes de los tramos son: Río Valdeginate 42,46 km y arroyo Saetín y su afluente Valle o Salón 14,84 km; el total de la masa es de 57,30 km.

El final de la masa, por la margen izquierda bordea el LIC Laguna de La Nava. Toda la masa (excepto la cabecera del Valdeginate y la del arroyo Valle) se halla en las ZEPA La Nava-Campos Norte y La Nava- Campos Sur. No es zona sensible.

El río Valdeginate corre encajonado entre los campos de cultivos y en casi toda su longitud a ambos lados del cauce hay sendos caminos de servicio; en ocasiones se aprecian caballones. El ancho del cauce es prácticamente constante en todo el río, oscilando entre 15 y 20 m.

En casi toda la extensión de la masa de agua existe una canalización de aguas bajas situada en el centro del cauce, tiene forma de ⊔ (a veces las paredes a 45º) y está realizada en hormigón, siendo su sección media de unos 2 m de ancho, con una profundidad que oscila entre 0,5 y 1 m. Las márgenes del río no están revestidas, excepto en las zonas habilitadas para el vadeo, paso de ganado, y rebaños, que presentan empedrado en los taludes y hormigonado en el fondo del cauce.

La canalización se construyó en la década de los 50-60, coincidiendo con una importante actuación del Instituto Nacional de Colonización encaminada a la desecación y drenaje de la extensa zona endorreica ocupada por el sistema lagunar de La Nava de Campos ó mar de Castilla (dicha zona es cruzada por la masa DU-250, Río Valdeginate); posteriormente se han realizado obras de mantenimiento coincidiendo con actuaciones de concentración parcelaria en municipios colindantes. El objetivo de desecar los terrenos fue, permitir su uso agrícola y, al mismo tiempo, luchar contra el paludismo. En la actualidad el revestimiento de hormigón del canal central se halla en bastante mal estado, algunos tramos se hallan levantados y en otros existe abundante vegetación dentro del mismo.

En algunos tramos la vegetación de cauce y riberas es nula, en otros el cauce se halla invadido por plantas de pequeño porte, caña americana y algunos arbustos en las márgenes. No existe bosque de ribera y el río se halla completamente desnaturalizado.

Algunos afluentes por la margen derecha se hallan también canalizados, si bien no necesariamente con el lecho en hormigón, y se utilizan como acequias de riego. Los sobrantes y retornos vierten al Valdeginate.

El arroyo Saetín tiene las mismas características que el río Valdeginate, si bien la canalización de hormigón sólo se aprecia al final del mismo. El ancho del cauce varía entre los 4 m al comienzo del arroyo y los 8 m en la confluencia con el Valdeginate.

En el río Valdeginate hay 3 azudes [Código, municipio, altura (m), longitud (m), uso]: (1006220, Autillo de Campos, 0,5 m, 15 m, riegos); (1006221, Castromocho, 1 m, 15 m, riegos) y (1006222, Baquerín de Campos, 1 m, 12 m, riegos); todos ellos en buen estado y ninguno de ellos tiene escala de peces.

Identificación preliminar:

Masa muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes, (b) Lecho del río revestido con cualquier tipo de material.

Código y nombre DU-248	Río Valdeginate desde cabecera hasta confluencia con río Retortillo, y arroyo Saetín.

Verificación de la identificación preliminar:

Debido a las características de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua (encauzamiento revestido mediante obra de fábrica), lo que se entiende verifica la identificación preliminar.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la canalización, realizando la restauración hidrológica del cauce, y dotar de escala de peces a los azudes que lo necesiten.

Por otro lado, sería adecuado realizar actuaciones de naturalización del cauce y márgenes.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los cambios hidromorfológicos descritos no tendrían efectos medioambientales negativos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es su uso como sistema de drenaje.

Posible alternativa:

No hay alternativa a su uso como sistema drenante.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

No aplica.

Designación definitiva:

Esta masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa es del tipo Ríos mineralizados de la Meseta Norte (código 4).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 4):

Indicadores biológicos: IPS > 12,18 (RCE > 0,70); IBMWP > 54,06 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: Oxígeno disuelto ≥ 5 mg/l; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-250**	Río Valdeginate desde confluencia con río Retortillo hasta confluencia con río Carrión y arroyo del Salón.

Localización:

La masa DU-250, comprende el tramo de río Valdeginate comprendido entre la confluencia con el arroyo Retortillo y el río Carrión, incluye también el arroyo del Salón, afluente por la margen derecha. Los municipios afectados son Mazariegos (34102), Becerril de Campos (34029), Villamartín de Campos (34220), Villaumbrales (34237), Grijota (34079) y Palencia (34120), en la provincia de Palencia (34).

Centroide de la masa (X: 4º 38’ 22,9” W Y: 42º 02’ 42,2” N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se trata de un tramo de río canalizado con una longitud superior a 5 km; la canalización afecta al eje del río; las márgenes no tienen revestimiento ni escollera que impida el crecimiento de la vegetación.

Descripción:

La masa de agua superficial comprende el río Valdeginate desde su confluencia con el río Retortillo (masa DU-249), en el municipio de Mazariegos, hasta su confluencia con el río Carrión (masa DU-154), en el municipio de Palencia, y el arroyo del Salón, afluente por la margen derecha. Las longitudes de los tramos son: Río Valdeginate 14,23 km y arroyo del Salón 2,18 km; el total de la masa es de 16,41 km.

No se halla en ningún LIC ni ZEPA. No es zona sensible.

A la altura del núcleo de Grijota la masa es cruzada por el Canal de Castilla-Sur, que a partir de la intersección transcurre paralelo al Valdeginate unos 3 kilómetros.

El río Valdeginate corre encajonado entre los campos de cultivos y en toda su longitud a ambos lados del cauce hay sendos caminos de servicio. Entre los caminos de servicio y los campos de cultivo en ocasiones hay algunos árboles y arbustos. El ancho del cauce es prácticamente constante en todo el río, oscilando entre 15 y 20 m. En toda la extensión de la masa de agua existe una canalización de aguas bajas situada en el centro del cauce, tiene forma de ⊔ (a veces las paredes a 45º) y está realizada en hormigón, siendo su sección media de unos 2 m de ancho y su profundidad oscila entre 0,5 y 1 m. Las márgenes del cauce no están revestidas, excepto en las zonas habilitadas para el vadeo, paso de ganado, y rebaños, que presentan empedrado en los taludes y hormigonado en el fondo del cauce.

La canalización se construyó en la década de los 50-60, coincidiendo con una importante actuación del Instituto Nacional de Colonización encaminada a la desecación y drenaje de la extensa zona endorreica ocupada por el sistema lagunar de La Nava de Campos ó mar de Castilla (que en el momento de máxima inundación ocupaba una superficie entre 4.500 ha y 5.000 ha); posteriormente se han realizado obras de mantenimiento coincidiendo con actuaciones de concentración parcelaria en municipios colindantes. El objetivo de desecar los terrenos fue permitir su uso agrícola y, al mismo tiempo, luchar contra el paludismo. Hoy en día el revestimiento de hormigón del canal central se halla en bastante mal estado, algunos tramos se hallan levantados, y en otros existe abundante vegetación dentro del mismo.

El cauce que drenó la laguna de La Nava de Campos está constituido por dos tramos rectos de 5.700 m y 2000 m (los primeros 7,7 km de la masa) y continua trabajando en la actualidad como elemento drenante.

En algunos tramos la vegetación de cauce y riberas es nula, en otros el cauce se halla invadido por plantas de pequeño porte, caña americana y algunos arbustos en las márgenes. No existe bosque de ribera y el río se halla completamente desnaturalizado.

El arroyo del Salón, también rectilíneo entre cultivos, tiene las mismas características que el río Valdeginate, pero no tiene canalización de hormigón y sólo se aprecia un camino en la margen izquierda. El ancho del cauce es de unos 4 m. Se utiliza como acequia de riego.

En el arroyo del Salón hay 2 azudes [Código, municipio, altura (m), longitud (m), uso]: (1006224, Mazariegos, 1 m, 1,5 m, riegos) y (1006225, Villamartín de Campos, 1 m, 1,5 m, riegos); ambos en buen estado y ninguno de ellos tiene escala de peces.

Identificación preliminar:

Masa muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes, (b) Lecho del río revestido con cualquier tipo de material.

Código y nombre DU-250	Río Valdeginate desde confluencia con río Retortillo hasta confluencia con río Carrión y arroyo del Salón.

Verificación de la identificación preliminar:

Debido a las características de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua (encauzamiento revestido mediante obra de fábrica), lo que se entiende verifica la identificación preliminar.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la canalización, realizando la restauración hidrológica del cauce, y dotar de escala de peces a los azudes que lo necesiten. Por otro lado, sería adecuado realizar actuaciones de naturalización del cauce y márgenes.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los cambios hidromorfológicos descritos no tendrían efectos medioambientales negativos.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua fue su uso como red de drenaje para desecar la laguna de La Nava de Campos, cuya superficie rondaba las 4.500 - 5.000 hectáreas y, al mismo tiempo, luchar contra el paludismo. En la actualidad toda la superficie que ocupaba la laguna de La Nava de Campos se halla ocupada por cultivos, y la masa de agua sigue actuando como dren.

Posible alternativa:

No hay alternativa a su uso como elemento drenante.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

No aplica.

Designación definitiva:

Masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes).

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa es del tipo Ríos mineralizados de la Meseta Norte (código 4).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 4):

Indicadores biológicos: IPS > 12,18 (RCE > 0,70); IBMWP > 54,06 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: Oxígeno disuelto ≥ 5 mg/l; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-258**	Rio Tera desde la presa del embalse de Nuestra Señora del Agavanzal hasta aguas abajo de Calzada de Tera.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Nuestra Señora del Agavanzal. Es frontera entre los municipios de Calzadilla de Tera (49032) y Vega de Tera (49231), pertenecientes a la provincia de Zamora (49).

Centroide de la masa (X: 6º 06' 21.5" W Y: 41º 59' 47.1" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Nuestra Señora del Agavanzal, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por un único tramo de río Tera (7,63 km) aguas abajo de la presa de Nª Sª del Agavanzal y llega hasta unos 400 m aguas abajo de Calzada de Tera.

Toda la masa se halla en el LIC "Riberas del río Tera y afluentes". No se halla en ZEPA, no es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento.

En la masa hay un aprovechamiento hidroeléctrico, la central de Nª Sª del Agavanzal (1100201, en explotación) a pie de presa, funcionamiento en puntas, potencia instalada: 24.460 kW, salto bruto 36 m, caudal máximo concedido 67 m^3/s.

Además de la presa de Nª Sª del Agavanzal (1004018), hay también 3 azudes (código, altura, longitud, uso): Azud de Nuestra Señora del Agavanzal, unos 1.700 m aguas abajo de la presa (1006497, 2 m, 190 m, riegos) en buen estado, azud Molino del Chopo, aguas arriba de Olleros de Tera (1006498, 0,7 m, 160 m, usos industriales -como molino-) y azud Presa de las Barrancas, entre Olleros de Tera y Calzadilla de Tera (1006499, 2 m, 210 m, usos industriales -como molino- y riegos) en regular estado. Ninguno de ellos tiene escala de peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP), estación TER-080 o P57. El elemento "fitobentos" en 2007 presenta un estado ecológico Bueno (el valor del IPS es 18,7) y en 2008 Bueno (valor 19,2). El elemento "macroinvertebrados" presenta en 2007 un estado ecológico Deficiente (el valor del IBMWP es 56) y en 2008 Bueno (valor de 132).

No se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa de Nª Sª del Agavanzal, situada aguas arriba, al comienzo de la masa, y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse (masa DU-200663).

Dotar de escala para peces a aquellos azudes que lo necesiten.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Código y nombre DU-258	Rio Tera desde la presa del embalse de Nuestra Señora del Agavanzal hasta aguas abajo de Calzada de Tera.

La desaparición del embalse de Nª Sª del Agavanzal tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, riego, producción de energía eléctrica, otros usos industriales y navegación y transporte).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

En esta masa hay dos azudes en los que se deriva agua para riegos.

Además, los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200663, por la existencia de la presa de Nª Sª del Agavanzal, son la prevención del riesgo de avenidas, el regadío, la producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales y la navegación y transporte. Sobre la presa hay un paso de vías de comunicación.

Posible alternativa:

No hay alternativa a los usos de los azudes para derivar agua para riego, si bien se deberán de dotar de escala de peces en caso de que lo necesiten.

Respecto a la presa, ver ficha DU-200663 Embalse de Nuestra Señora del Agavanzal.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha DU-200663 Embalse de Nuestra Señora del Agavanzal.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos de montaña húmeda silícea (código 25).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 25):

Indicadores biológicos: IPS > 14,45 (RCE > 0,73); IBMWP > 90,78 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 6,9 mg/l; Conductividad ≤ 350 µS/cm; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre DU-277	Río Duero desde la presa del embalse de Campillo de Buitrago hasta su confluencia con el río Tera.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Campillo de Buitrago. Discurre por los municipios de Garray (42094) y Soria (42173), pertenecientes a la provincia de Soria (42). La mayor parte de la masa es frontera entre ambos municipios.

Centroide de la masa (X: 2º 29' 32,0" W Y: 41º 48' 44.4" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Campillo de Buitrago, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego), debido al embalse de Cuerda del Pozo (DU-200664)

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa de Campillo de Buitrago.

Descripción:

Está formada por un único tramo de río Duero (9,37 km) comprendido entra la presa del embalse de Campillo de Buitrago y su confluencia con el río Tera, en la localidad de Garray.

La masa se halla en el LIC "Riberas del río Duero y afluentes". No está en ZEPA, no es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño. Hay un punto de captación para abastecimiento a la altura de Garray: captación 10004641 (abastece a 166 habitantes del municipio de Garray, 23.860 m^3/año extraídos).

En la masa no hay aprovechamientos hidroeléctricos.

Aparte de la presa (1005754) del embalse de Campillo de Buitrago hay 1 azud sobre el río Duero situado unos 400 m aguas arriba de la confluencia con el río Tera (1005755, 2 m de altura, 40 m de longitud, usos industriales).

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación A35) de indicadores de calidad biológicos del elemento "fitobentos" (indicador IPS), pero no del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El único análisis realizado de este indicador (año 2005), muestra que el elemento "fitobentos" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 17,4).

Por otro lado, no se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (datos de un solo año de un solo indicador) se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa de Campillo de Buitrago situada aguas arriba, al comienzo de la masa, y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse (masa DU-200665).

Dicho embalse dispone de escala de peces, pero según información de la CHD es impracticable para los mismos.

Dotar de escala de peces al azud, si lo necesita.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de Campillo de Buitrago tendría repercusiones negativas en las actividades para las

Código y nombre DU-277	Río Duero desde la presa del embalse de Campillo de Buitrago hasta su confluencia con el río Tera.

que se almacena agua (abastecimiento y riego).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200665, por la existencia de la presa de Campillo de Buitrago, son el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal y el regadío.

El embalse de Campillo de Buitrago abastece a la UDU 3003103 (Soria, 38.300 habitantes y un volumen servido de 5,17 hm^3/año). La regulación de los recursos de abastecimiento y riego se realiza en el embalse de La Cuerda del Pozo, situado unos 16 km aguas arriba.

La presa constituye el dispositivo de derivación (azud de toma) de agua del Duero al Canal de Campillo de Buitrago (22.823 m), utilizado para riego de unas 2.200 ha (UDA 3001, ZR CAMPILLO DE BUITRAGO) en los términos municipales de Fuentecantos, Buitrago, Garray, Renieblas y Velilla de la Sierra.

Posible alternativa:

Como se indica en la ficha DU-200665, no hay alternativa al uso del embalse de Campillo de Buitrago como azud de toma para el canal de riegos y toma para el abastecimiento a Soria, y los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua no pueden obtenerse por otros medios que sean una opción ambiental mejor.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

No aplica.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos de montaña mediterránea silícea (código 11).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 11):

Indicadores biológicos: IPS > 12,21 (RCE > 0,74); IBMWP > 86,40 (RCE > 0,48).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 7,5 mg/l; Conductividad ≤ 500 µS/cm; 6,5 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-307**	Río Duero desde la presa del embalse de Cuerda del Pozo hasta el embalse de Campillo de Buitrago, y Arroyo Rozarza.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Cuerda del Pozo. Discurre por los municipios de Vinuesa (42215), El Royo (42160) y Soria (42173), perteneciente a la provincia de Soria (42).

Centroide de la masa (X: 2º 36' 32.9" W Y: 41º 52' 41.4" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Cuerda del Pozo, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por dos tramos de río: El río Duero aguas abajo de la presa del embalse de Cuerda del Pozo hasta la entrada del embalse de Campillo de Buitrago (16,96 km), y el arroyo de Rozarza (3,89 km). La longitud total de la masa es, por tanto, de 20,85 km.

Se halla en el LIC "Riberas del río Duero y afluentes". No está en ZEPA, no es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento.

Al comienzo de la masa está la presa de Cuerda del Pozo (1004019). Es de gravedad de planta curva, tiene 425 m de longitud de coronación, 40,25 m de altura sobre cimientos y 36 m de altura sobre el cauce; el volumen del cuerpo de presa es de131.000 m^3.

A pie de dicha presa hay un aprovechamiento hidroeléctrico, la central de Cuerda del Pozo (1100015) explotada por Iberdrola Generación, S.A.; potencia instalada: 7.000 kW en dos grupos de 3.500 kW cada uno, salto bruto 37,7 m, caudal máximo 20,5 m^3/s y energía media anual producible: 8,5 GWh.

Hay también 4 azudes en el Duero (código nodo, altura, longitud, uso): Azud Llorentes, aguas abajo de la presa de Cuerda del Pozo (1005753, 1.5 m, 8 m, uso industrial -molino-); a unos 1.600 m aguas abajo del anterior está el azud Pelayo (1005752, 1 m, 30 m, uso industrial -molino-); aguas abajo de la confluencia del arroyo de Rozarza (1005759, 1 m, 20 m, recreo) y al final de la masa (1005760, 1.5 m, 50 m, uso industrial -molino-). Los 4 azudes se encuentran en mal estado; ninguno tiene escala de peces.

La misión principal del embalse de Cuerda del Pozo (DU-200664) es regular el río Duero para alimentar los canales riego de Campillo de Buitrago, Almazán, Inés, San Esteban, Guma, Aranda y el Canal del Duero.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación Due2) de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El análisis realizado de estos indicadores muestra que el elemento "fitobentos" presenta un estado Muy Bueno (el valor de 2004 del IPS es 18,8) y el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Moderado (el valor de 2005 del IBMWP es 77).

Por otro lado, no se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Código y nombre	**DU-307**	Río Duero desde la presa del embalse de Cuerda del Pozo hasta el embalse de Campillo de Buitrago, y Arroyo Rozarza.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa situada aguas arriba, al comienzo de la masa y habría que realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse (masa DU-200664).

Dotar de escala para peces a los azudes que lo necesiten, o derruir los que ya no se hallan en uso.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de La Cuerda del Pozo tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía eléctrica, otros usos industriales, navegación y uso recreativo).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200664, por la existencia de la presa de Cuerda del Pozo, son: el control de avenidas, el abastecimiento, el regadío, la producción hidroeléctrica, otros usos industriales, la navegación y transporte y el uso recreativo (3 zonas de baño). También sobre la presa hay un paso de vías de comunicación.

Posible alternativa:

Ver ficha DU-200664, embalse de Cuerda del Pozo.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha DU-200664, embalse de Cuerda del Pozo.

Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, esta masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera).

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos de montaña mediterránea silícea (código 11).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 11):

Indicadores biológicos: IPS > 12,21 (RCE > 0,74); IBMWP > 86,40 (RCE > 0,48).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 7,5 mg/l; Conductividad ≤ 500 µS/cm; 6,5 ≤ pH ≤ 9; DBO5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-353**	Río Duero desde la presa del embalse de Los Rábanos hasta límite del LIC "Riberas del río Duero y afluentes”.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Los Rábanos. Discurre por los municipios de Los Rábanos (42149) y Soria (42173), perteneciente a la provincia de Soria (42).

Centroide de la masa (X: 2º 26' 28.1" W Y: 41º 41' 33.2" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Los Rábanos, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

No se considera el caso b) “Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse)” dada la escasa capacidad del embalse y el régimen fluyente de la central hidroeléctrica.

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por el tramo de río Duero (10,00 km) aguas abajo de la presa del embalse de Los Rábanos, termina donde acaba el LIC "Riberas del río Duero y afluentes".

La masa se halla en el LIC "Riberas del río Duero y afluentes". No está en ZEPA, no es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento.

En la masa hay 1 aprovechamiento hidroeléctrico, el de Los Rábanos (1100024, en explotación, salto bruto 13,25 m, caudal máximo concedido 30 m^3/s, potencia instalada: 4.000 kW, producción años 2004 y 2005: 9.207 y 2.408 MWh) asociado a la presa del embalse.

Aparte de la presa de Los Rábanos (1004022), con 170 m de longitud de coronación, y 22 m de altura sobre cimientos (21 m sobre el cauce) en la masa no hay ninguna otra presa ni azud.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación RDUE4) de indicadores de calidad biológicos del elemento "fitobentos" (indicador IPS), pero no del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El único análisis realizado de este indicador (año 2009), muestra que el elemento "fitobentos" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 13,8).

No se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (datos de un solo año de un solo indicador) se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa de Los Rábanos, situada aguas arriba, al comienzo de la masa, y realizar la restauración medioambiental del vaso (masa DU-200667).

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de Los Rábanos tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (producción de energía, otros usos industriales y navegación y transporte).

b) Análisis de medios alternativos

Código y nombre DU-353	Río Duero desde la presa del embalse de Los Rábanos hasta límite del LIC "Riberas del río Duero y afluentes”.

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200667, por la existencia de la presa de Los Rábanos, son la producción hidroeléctrica, otros usos industriales y la navegación y transporte.

Posible alternativa:

Ver ficha DU-200667, embalse de Los Rábanos.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha DU-200667, embalse de Los Rábanos.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados (código 15).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 15):

Indicadores biológicos: IPS > 11,32 (RCE > 0,69); IBMWP > 56,10 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: Oxígeno disuelto ≥ 5 mg/l; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-366**	Río Duero en embalse Virgen de las Viñas.

Localización:

El embalse de La Virgen de las Viñas se encuentra en el Río Duero, en los municipios de Aranda de Duero (09018), Fresnillo de las Dueñas (09131) y Vadocondes (09400), pertenecientes a la provincia de Burgos.

Centroide de la masa (X: 3º 37' 58.1" W Y: 41º 39' 16" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque a la cota de máximo nivel normal de explotación (N.M.N), si bien la superficie de embalse es inferior a 0,5 km^2, la longitud de tramo de río inundado (por efecto de la presa de Virgen de las Viñas y el azud aguas arriba) es superior a 5 km.

Descripción:

Es una masa de 9,7 km de longitud, que abarca el río Duero desde unos 1.150 m aguas abajo de la localidad de Vadocondes hasta la presa de Virgen de las Viñas. La mayor parte de la misma se encuentra sobre el LIC "Riberas del Río Duero y afluentes". No es zona sensible. No tiene zonas de baño ni captaciones de agua potable.

En la masa hay dos infraestructuras, la presa de Virgen de las Viñas y un azud de IBERDROLA de 4 m de altura desde cimentación, situado 4,7 km aguas arriba de la presa. Cuando el embalse de Virgen de las Viñas está lleno, a su N.M.N., la lámina de agua creada (efecto aguas arriba) llega hasta unos 200-400 m aguas abajo del azud; el ancho de la masa oscila entre 30 y 80 m. El azud de IBERDROLA, a su vez, crea un remanso aguas arriba de unos 1.550 m a 1.620 m; el ancho de la masa oscila entre 15 y 40 m.

La presa de Virgen de las Viñas (1004051) fue terminada en 1992; tiene 27,7 m de longitud de coronación, 17 m de altura sobre cimientos y 12,92 m de altura sobre el cauce; es de gravedad, con un volumen de cuerpo de presa de 2.800 m^3. La superficie de cuenca vertiente es de 7.356 km^2. El embalse tiene una capacidad de 1,1 hm^3 y la superficie anegada es de 27,2 ha; su titular es el Instituto de Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE).

En la presa hay un aprovechamiento hidroeléctrico (la central de Virgen de Las Viñas, 1100031), con una potencia instalada de 1.832 kW, un salto bruto de 8,5 m y un caudal máximo de 24,5 m^3/s. Producción media anual 665 MWh. Producción en los años 2004 y 2005: 6.919 MWh y 1.374 MWh, respectivamente.

En el azud de IBERDROLA (1005570, 4 m de altura sobre cimientos, 112 m de longitud, antiguo aprovechamiento abandonado, sin escala de peces) está concedida la licencia para un aprovechamiento hidroeléctrico (Fresnillo de las Dueñas), con un salto bruto de 3,45 m y una potencia concedida de 838 kW (sin iniciar las obras).

Identificación preliminar:

Si bien existe la presa de Virgen de las Viñas, con un remanso aguas arriba de 4,3 km a 4,5 km y el azud con un remanso de 1,55 km a 1,62 km, la superficie afectada es inferior a 30 ha debido al poco ancho de la masa, por lo que la mayor parte del tramo se comporta como río, no como embalse.

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

12. Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo (presa + azud; el azud no crea efecto aguas abajo).

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación DU-03750005) de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). Los análisis de 2007 de estos indicadores muestran que el elemento "fitobentos" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 17,6). El elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Deficiente (el valor del IBMWP es 36). Los datos del año 2008 indican un estado Moderado del elemento "fitobentos" (valor de 9,4 del IPS) y estado Deficiente de los macroinvertebrados (valor de 23 del IBMWP).

No se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (falta de datos sobre peces) y la magnitud de la modificación hidromorfológica que esta masa posee, se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Código y nombre	**DU-366**	Río Duero en embalse Virgen de las Viñas.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa y realizar la restauración medioambiental del vaso. Eliminar el azud o dotarlo de escala de peces en caso necesario.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de Virgen de las Viñas tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (producción de energía). En cuanto a las repercusiones medioambientales, la desaparición de la lámina de agua no tendría efectos negativos, siempre que se haga una adecuada restauración del vaso.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El uso al que sirve esta masa de agua es la producción hidroeléctrica.

Posible alternativa:

La instalación hidroeléctrica del embalse pertenece al régimen especial, es mini-hidráulicas fluyentes. En 2008 el 22% de la energía eléctrica procede de energías renovables. España, a partir de las medidas aprobadas por el Parlamento Europeo para luchar contra el cambio climático, conocidas coloquialmente como "paquete verde", tiene como objetivo llegar en 2010 hasta el 30% de producción eléctrica mediante fuentes renovables y en 2020 hasta el 20% de la energía final en el país, que en términos eléctricos supone llegar al 41%. No es conveniente, por tanto, su sustitución por otra fuente no renovable. Por otro lado, cualquier energía no renovable tiene un coste medioambiental mayor.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

No aplica.

Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.1. (Efecto aguas arriba) y 1.3. (Efecto barrera); y tipo 12 (Sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo).

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua, asimilable a río, es del tipo (16): Ejes mediterráneo-continentales mineralizados.

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 16):

Indicadores biológicos: IPS > 10,63 (RCE > 0,69); IBMWP > 50,50 (RCE > 0,50).

Indicadores físico-químicos: Oxígeno disuelto ≥ 5 mg/l; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-372**	Río Riaza desde presa del embalse de Linares de Arroyo hasta confluencia con arroyo de la Serrezuela, y arroyos Vega de la Torre y de la Serrezuela.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Linares del Arroyo. Discurre por los municipios de Maderuelo (40115) y Montejo de la Vega de la Serrezuela (40130), pertenecientes a la provincia de Segovia (40), Milagros (09218), Campillo de Aranda (09065), Moradillo de Roa (09228), Torregalindo (09387), La Sequera de Haza (09365) y Hontangas (09160), pertenecientes a la provincia de Burgos (09).

Centroide de la masa (X: 3º 41' 02.5" W Y: 41º 34' 29.2" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Linares del Arroyo, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para riego).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por dos tramos de río: El río Duero aguas abajo de la presa de Linares del Arroyo (34,47 km) hasta su confluencia con el arroyo Serrezuela; el arroyo de la Vega de la Torre (2,81 km) y el arroyo Serrezuela (3,80 km). La longitud total de la masa es de 41,08 km.

Parte de la masa, aproximadamente los primeros 14 km del río Riaza aguas abajo de la presa se hallan en el LIC y ZEPA "Hoces del río Riaza". No es zona sensible, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento. Todo el tramo del Duero de esta masa es tramo de protección de la vida piscícola.

En la masa hay 1 aprovechamiento hidroeléctrico, Linares del Arroyo (1100022, en explotación) a pie de presa, potencia instalada: 1.540 kW, salto bruto 28,4 m.

Hay también 8 azudes en el río Duero (código, altura, longitud, uso): Unos 200 m aguas abajo de la presa de Linares del Arroyo (1005509, 1 m, 8 m, aforo de caudales), unos 1.400 m aguas abajo de la presa (1005510, 1 m, 18 m, aforo de caudales) ambos en Maderuelo; azud Grupo Sindical de Colonización 1.778 de Montejo de la Vega, unos 7.800 m aguas abajo de la presa (1005511, 2 m, 32 m, riegos); azud Eloy Hernando Alonso, aguas arriba de Montejo de la Vega de la Serrezuela (1005512, 1 m, 15 m, usos industriales -molino sin uso-, abandonado); azud de la Comunidad de regantes de Milagros y Torregalindo, aguas arriba de Milagros (1005514, 1 m, 37 m, riegos); azud de la azud de la Comunidad de regantes de Viejo Riego de Riaza, entre Milagros y Torregalindo (1005515, 1 m, 25 m, riegos y usos industriales -molino sin uso-), Comunidad de regantes de Nuestra Señora de la Cueva, aguas abajo de la confluencia del arroyo Vega de la Torre (1005516, 1 m, 17 m, riegos), ambos en Torregalindo; azud Jesús Bajo Veros Hidroeléctrica del Riaza, aguas arriba de la confluencia del arroyo de la Serrezuela (1005517, 1.5 m, 18 m, energía y riegos), en Hontangas; y dos azudes en el arroyo de la Serrezuela: Fuente de Hontangillas (1005502, 0.3 m, 6.3 m, abastecimiento) en Sequera de Haza; y Primer Molino de Hontangas situado unos 1000 m aguas abajo del anterior y a unos 1300 m de la confluencia con el río Riaza (1005513, 0.3 m, 3 m, riegos y molino sin uso) en Hontangas, todos se encuentran en buen estado de conservación.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación Ria2) de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El único análisis realizado de estos indicadores (año 2005 el IBMWP y 2004 el IPS), muestran que el elemento "fitobentos" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 19,6) y el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Bueno (el valor del IBMWP es 163).

Por otro lado, no se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad

Código y nombre DU-372	Río Riaza desde presa del embalse de Linares de Arroyo hasta confluencia con arroyo de la Serrezuela, y arroyos Vega de la Torre y de la Serrezuela.

biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Si bien los indicadores biológicos disponibles presentan un buen estado, al ser datos de un solo año y no disponer del indicador de fauna ictiológica, de momento se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado

Eliminar la presa situada aguas arriba, al comienzo de la masa y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse (masa DU-200673).

Dotar de escala para peces a los azudes que lo necesiten, o derruir los que ya no se hallan en uso.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de Linares de Arroyo tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua: control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía eléctrica, otros usos industriales, navegación y transporte y uso recreativo.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

En esta masa de agua se derivan caudales para riego desde distintos azudes. Por otro lado, los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200673, por la existencia de la presa de Linares del Arroyo, son control de avenidas, el abastecimiento, el regadío, la producción de energía eléctrica, otros usos industriales, navegación y transporte y uso recreativo (zona de baño).

Posible alternativa:

Ver ficha DU-200673, embalse de Linares del Arroyo.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha DU-200673, embalse de Linares del Arroyo.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos de montaña mediterránea calcárea (código 12).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 12):

Indicadores biológicos: IPS > 11,90 (RCE > 0,70); IBMWP > 81,00 (RCE > 0,54).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 7,2 mg/l; 250 µS/cm ≤ Conductiv. ≤ 1500 µS/cm; 6,5 ≤ pH ≤ 9;

DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

Además de estos valores, se deberán alcanzar todos aquellos correspondientes al buen potencial ecológico que se

Código y nombre **DU-372**	Río Riaza desde presa del embalse de Linares de Arroyo hasta confluencia con arroyo de la Serrezuela, y arroyos Vega de la Torre y de la Serrezuela.
establezcan de forma oficial a lo largo del tiempo en relación con estos u otros indicadores.	

Código y nombre	**DU-394**	Río Duero desde embalse de San José hasta confluencia con río Hornija.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de San José. Discurre por los municipios de Castronuño (47045), San Román de Hornija (47150), Villafranca de Duero (47204), pertenecientes a la provincia de Valladolid (47), y Toro (49219) de la provincia de Zamora (49).

Centroide de la masa (X: 5º 18' 34,9" W Y: 41º 26' 58,6" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de San José, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

NOTAS:

No se considera el caso b) "Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse)" ya que la central hidroeléctrica es fluyente.

No se considera el caso c) "Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para riego)" ya que si bien derivan canales para riego desde el embalse su pequeña capacidad -6 hm^3- le da un escaso margen de regulación. Los embalses reguladores de toda esta zona son principalmente los de La Requejada, Cervera-Ruesga y, sobre todo, el de Aguilar de Campoo (ya que los riegos concernientes al Bajo Duero dependen de los embalses del Pisuerga), y en menor medida el embalse de Cuerda del Pozo.

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por un único tramo de río Duero (13,36 km) aguas abajo de la presa de San José (1004027, 17,3 m de altura sobre cimientos y 15,25 m de altura sobre cauce), bordea la localidad de Villafranca de Duero (por la margen izquierda) y llega hasta la confluencia del río Duero con el río Hornija.

La primera parte de la masa, la que discurre por el municipio de Castronuño, se halla en el LIC y ZEPA "Riberas de Castronuño", a partir de ahí y hasta el final de la misma se halla en el LIC "Riberas del río Duero y afluentes". No es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento.

En la masa hay 2 aprovechamientos hidroeléctricos, la central de San José (1100163, en explotación) a pie de presa (1004027), potencia instalada: 4.800 kW, caudal máximo de 72 m^3/s y salto bruto de 7,8 m, la producción para los años 2004 y 2005 fue de 18,7 y de 15 GWh respectivamente; y la central de Toro (1100172, en explotación), potencia instalada: 2.800 kW, caudal máximo 130 m^3/s y salto bruto de 3,9 m.

Hay también 1 azud: Azud de Tímulos, donde se halla el aprovechamiento hidroeléctrico de Toro citado, unos 450 m aguas arriba del final de la masa (código: 1005338, 3.9 m de altura y 1200 m de longitud). No tiene escala para peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP), estación DUE-340 o 158. El elemento "fitobentos" en 2007 presenta un estado ecológico Muy Bueno (el valor del IPS es 15,6) y en 2008 Muy Bueno (valor 13). El elemento "macroinvertebrados" presenta en 2007 un estado ecológico Deficiente (el valor del IBMWP es 22) y en 2008 Muy Bueno (valor de 76).

No se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Código y nombre	**DU-394**	Río Duero desde embalse de San José hasta confluencia con río Hornija.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa situada aguas arriba, al comienzo de la masa y que realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse de San José (masa DU-200674).

Dotar de escala para peces a aquellos azudes que lo necesiten.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de San José tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (riegos, producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales, actividades deportivas y lugar de nidificación y zona de alimento para las aves)

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua DU-200674, por la existencia de la presa, es el regadío, la producción hidroeléctrica y otros usos industriales. Tiene también uso deportivo social (con un coto para ciprínidos con 45 puestos con plataforma) y junto con otros lugares del LIC y ZEPA "Riberas de Castronuño" es también lugar de nidificación y zona para alimento de aves.

Posible alternativa:

Ver ficha DU-200674 Embalse de San José.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha DU-200674 Embalse de San José.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Grandes ejes en ambiente mediterráneo (código 17).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 17):

Indicadores biológicos: IPS > 8,84 (RCE > 0,68); IBMWP > 36,00 (RCE > 0,48).

Indicadores físico-químicos: Oxígeno disuelto ≥ 5 mg/l; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre DU-408	Río Duero desde presa del embalse de San Román hasta embalse de Villalcampo.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de San Román. Discurre por los municipios de Zamora (49275), Pereruela (49152), Almaraz de Duero (49007), Villaseco (49269) y Moral de Sayago (49124), pertenecientes a la provincia de Zamora (49).

Centroide de la masa (X: 5º 53' 27,8" W Y: 41º 27' 13.4" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de San Román, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

No se considera el caso b) "Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse)" ya que los dos aprovechamientos hidroeléctricos de San Román son fluyentes.

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por el tramo de río Duero (27,22 km) aguas abajo de la presa de San Román que llega hasta la cola del embalse de Villalcampo, unos 2,6 km aguas abajo de la rivera de Fadoncino o arroyo de las Llagas (DU-426).

Toda la masa se halla en el LIC y ZEPA "Cañones del Duero". No es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento.

En la masa hay 3 aprovechamientos hidroeléctricos, todos ellos fluyentes, la central de Pereruela (1100203, en explotación) en la presa del embalse de San Román, potencia instalada: 3.352 kW, caudal máximo 75 m^3/s, salto bruto 5,13 m; la central de San Román (1100161, en explotación) al final de una conducción forzada (1.393,8 m) que sale por la margen izquierda aguas arriba de la presa de San Román, potencia instalada: 5.600 kW, caudal máximo 32 m^3/s, salto bruto 15,3 m; la central se halla situada al borde del Duero, unos 12 km aguas abajo de la presa, justo al final del meandro que forma dicho río (por ello la conducción forzada es de sólo 1,4 km); y la central de Almaraz (1100218, en tramitación -estancada y sin expectativas-), potencia: 4.512 kW, caudal máximo 100 m^3/s, salto bruto 5,5 m.

Hay también 1 azud (1005315): Azud Cañal de Charquitos, situado en el Duero, en el municipio de Pereruela, unos 5.600 m aguas abajo de la presa de San Román (1.8 m de altura, 240 m de ancho, sin uso, abandonado), sin escala para peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación IMP-56) de indicadores de calidad biológicos del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP), pero no del elemento "fitobentos" (indicador IPS). El único análisis realizado de este indicador (año 2004), muestra que el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Moderado (el valor del IBMWP es 35).

Por otro lado, no se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (datos de un solo indicador de un solo año) se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Código y nombre DU-408	Río Duero desde presa del embalse de San Román hasta embalse de Villalcampo.

Eliminar la presa situada aguas arriba, al comienzo de la masa y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse (masa DU-200672).

Dotar de escala para peces a la presa y al azud en caso que lo necesiten.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de San Román tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua: producción de energía eléctrica, otros usos industriales, navegación y transporte.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200672, por la existencia de la presa de San Román, son la producción de energía eléctrica, otros usos industriales y navegación y transporte.

Posible alternativa:

Ver ficha DU-200672, embalse de San Román.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha DU-200672, embalse de San Román.

El embalse de San Román (masa DU-200672) tiene una capacidad de 2,0 hm^3 y prácticamente carece de capacidad de regulación. Las dos centrales asociadas, San Román (32 m^3/s) y Pereruela (75 m^3/s) son fluyentes, todo el caudal que llega al embalse se turbina. En el embalse, cerca de la presa, se derivan 32 m^3/s a la central de San Román, que se reincorporan a la misma masa en el vertido de la central, casi 12 km aguas abajo.

El caudal del Duero no utilizado por las centrales vierte por encima de la presa, en toda la longitud de coronación. La presa tiene poca altura, unos 5,3 m de altura sobre cimientos y unos 3,5 m sobre el cauce, de modo que se podría construir una escala de peces en caso de que fuese necesario.

Según la guía técnica para caracterización de medidas (v2.7, septiembre de 2008), el coste de inversión para escala de peces, sin diferenciar especies objetivo, para una altura de azud de 5 m es de unos 175.000 euros. En caso de escala para peces de salto ≤ 30 cm según especies objetivo el coste para 5 m de altura de azud es de unos 100.000 euros para especies pequeñas y de unos 230.000 euros para especies de cualquier tamaño.

Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, esta masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera).

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Grandes ejes en ambiente mediterráneo (código 17).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 17):

Indicadores biológicos: IPS > 8,84 (RCE > 0,68); IBMWP > 36,00 (RCE > 0,48).

Indicadores físico-químicos: Oxígeno disuelto ≥ 5 mg/l; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-412**	Río Tormes desde la presa del embalse de Almendra hasta el río Duero en el embalse (o albufeira) de Aldeadávila.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de La Almendra o Villarino. Discurre por los municipios de Fermoselle (49065) perteneciente a la provincia de Zamora (49), Almendra (37028), Trabanca (37328) y Villarino de los Aires (37364), pertenecientes a la provincia de Salamanca (37).

Centroide de la masa: X: 6º 24' 10" W Y: 41º 16' 42,2" N

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de La Almendra o Villarino, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por un único tramo del río Tormes (17,60 km) que se extiende entre el punto aguas abajo de la presa de La Almendra y la cola del embalse de Aldeadávila, en el río Duero.

Toda la masa se halla en el LIC y ZEPA "Arribes del Duero", excepto los primeros 620 m que no son LIC, pero sí ZEPA. No es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento.

En la masa no hay aprovechamientos hidroeléctricos, ya que la central reversible asociada al embalse de La Almendra se halla próxima a la masa DU-200678 (embalse de Aldeadávila), en su margen izquierda. Hay 3 azudes (código, altura, longitud, uso): Antigua fábrica de luz, unos 5.300 m aguas abajo de la presa (1005190, 4 m, 50 m, energía -sin uso, abandonado-); azud unos 2.300 m aguas abajo del anterior (1005191, 2 m, 40 m, usos industriales -molino sin uso-) abandonado y en mal estado de conservación y Aceña de Jariego, unos 250 m antes del final de la masa (1005192, 2 m, 90 m, usos industriales -molino sin uso- y recreo), en buen estado de conservación. Ninguno de ellos tiene escala para peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación TOR-5) de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El único análisis realizado de estos indicadores (año 2005 el IBMWP y 2004 el IPS), muestran que el elemento "fitobentos" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 12,4) y el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IBMWP es 90).

Por otro lado, no se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado

Eliminar la presa situada aguas arriba, al comienzo de la masa. Habría que realizar la restauración medioambiental

Código y nombre DU-412	Río Tormes desde la presa del embalse de Almendra hasta el río Duero en el embalse (o albufeira) de Aldeadávila.

del vaso del embalse (masa DU-200676).

Dotar de escala de peces a los azudes que lo necesiten o eliminar los que ya no se hallan en uso.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de La Almendra tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua: Abastecimiento, producción de energía eléctrica y navegación y transporte.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200676, por la existencia de la presa de La Almendra, son el abastecimiento a población e industria conectada a la red municipal, la producción de energía eléctrica y la navegación.

Posible alternativa:

Ver ficha DU-200676, embalse de La Almendra.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha DU-200676, embalse de La Almendra.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos mineralizados de la meseta norte (código 4).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 4):

Indicadores biológicos: IPS > 12,18 (RCE > 0,70); IBMWP > 54,06 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: Oxígeno disuelto ≥ 5 mg/l; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-449**	Río Adaja desde la presa del embalse de Las Cogotas - Mingorría hasta el límite del LIC y ZEPA "Encinares de los ríos Adaja y Voltoya.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Las Cogotas - Mingorría. Discurre por los municipios de Cardeñosa (05049), Ávila (05019), Mingorría (05128) y Pozanco (05190), pertenecientes a la provincia de Ávila (05).

Centroide de la masa (X: 4º 41' 50,9" W Y: 40º 45' 28,5" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Castro de Las Cogotas o Mingorría, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por un único tramo de río Adaja (11,92 km) aguas abajo de la presa de Las Cogotas - Mingorría y llega hasta el final del LIC y ZEPA "Encinares de los ríos Adaja y Voltoya", a la altura de la localidad de Pozanco (margen derecha).

Toda la masa se halla en el LIC y ZEPA "Encinares de los ríos Adaja y Voltoya". No es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento.

En la masa hay 2 aprovechamientos hidroeléctricos, la central de Castro de Las Cogotas, también llamada Castillo de Las Cogotas, (1100263, en explotación) a pie de presa, potencia instalada: 5.740 kW, salto bruto 58,64 m, caudal máximo concedido 10 m^3/s; y la central de Los Cabreros situada aproximadamente a la mitad de la masa (1100137, estado desconocido), fluyente, salto bruto 8 m, caudal máximo concedido 7 m^3/s, potencia concedida 4.919 kW.

Aparte de la presa de Las Cogotas (1005658), hay también 9 azudes situados en los 6,7 primeros kilómetros de la masa, de aguas arriba hacia aguas abajo son los siguientes (código, altura, longitud, uso): azud Molino de Revuelta (1005659, 1.5 m, 30 m, usos industriales -molino sin uso-), abandonado, en buen estado; azud Molino de Galleguete (1005660, 2.5 m, 60 m, usos industriales -molino sin uso-), abandonado, en buen estado; azud Molino de Trevejo (1005661, 2 m, 100 m, usos industriales -molino sin uso-), abandonado, en buen estado; azud Dehesa de Cabreras (1005645, 1 m, 20 m, usos industriales -molino sin uso-), abandonado, en estado regular; azud Molino de las Juntas (1005456, 1.5 m, 40 m, usos industriales -molino sin uso-), abandonado, en estado regular; azud Molino del Ituero (1005647, 1.5 m, 60 m, usos industriales -molino sin uso-), abandonado, en estado regular; azud de Zorita (1005648, 11 m, 150 m, riegos), en buen estado; azud Molino Nuevo (1005649, 1.5 m, 80 m, usos industriales -molino sin uso-), abandonado, en buen estado; y azud Molino de Hernán Pérez (1005650, 2 m, 60 m, usos industriales -molino-), en buen estado. Ninguno tiene escala para peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP), en la estación ADA-060 o 153. El elemento "fitobentos" en 2007 presenta un estado Moderado (el valor del IPS es 10,3) y en 2008 Bueno (valor de 13,2). El elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Muy Bueno en 2007 (el valor del IBMWP es 118) y Muy Bueno en 2008 (valor de 107).

No se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Código y nombre	**DU-449**	Río Adaja desde la presa del embalse de Las Cogotas - Mingorría hasta el límite del LIC y ZEPA "Encinares de los ríos Adaja y Voltoya.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa situada aguas arriba, al comienzo de la masa y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse de Las Cogotas (masa DU-200683).

Dotar de escala para peces a aquellos azudes que lo necesiten.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de Castro de Las Cogotas tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, regadío, producción hidroeléctrica, otros usos industriales y navegación y transporte).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua DU-200683, por la existencia de la presa, es el control de avenidas, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, el riego, la producción hidroeléctrica, otros usos industriales y navegación y transporte. Encima de ambas presas hay paso de vías de comunicación.

Posible alternativa:

Ver ficha DU-200683, embalses de Castro de Las Cogotas y Fuentes Claras.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha DU-200683, embalses de Castro de Las Cogotas y Fuentes Claras.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos mineralizados de la meseta norte (código 4).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 4):

Indicadores biológicos: IPS > 12,18 (RCE > 0,70); IBMWP > 54,06 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: Oxígeno disuelto ≥ 5 mg/l; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-465**	Río Duratón desde la presa del embalse de Burgomillodo hasta la cola del embalse de Las Vencías.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Burgomillodo. Discurre por los municipios de Carrascal del Río (40044), Cobos de Fuentidueña (40056) y San Miguel de Bernúy (40183), pertenecientes a la provincia de Segovia (40).

Centroide de la masa (X: 3º 54' 37,2" W Y: 41º 22' 15,7" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Burgomillodo, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por un único tramo de río Duratón (11,31 km) aguas abajo de la presa de Burgomillodo y llega hasta la entrada del embalse de Las Vencías.

La masa no se halla en LIC ni ZEPA. No es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento.

En la masa hay un aprovechamiento hidroeléctrico, la central de Burgomillodo (1100014, en explotación) a pie de presa, potencia instalada: 3.240 kW, salto bruto de 30,9 m y caudal máximo concedido 13,5 m^3/s y (producción en los años 2004 y 2005: 4.16 y 2.55 GWh).

En cuanto a infraestructuras en la masa, aparte de la presa de Burgomillodo (1005431), hay también 2 azudes (código, altura, longitud, uso): azud a unos 200 m aguas abajo de la presa, en la localidad de Burgomillodo, (1005432, 1 m, 22 m, usos industriales -industria INCUSA-), en buen estado de conservación; y azud Las Vencías, a unos 3,2 km aguas abajo de la presa (1005433, 1 m, 17 m, usos industriales -molino sin uso), abandonado, en mal estado de conservación. Ninguno tiene escala para peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos de indicadores de calidad biológicos, del elemento “fitobentos” (indicador IPS) y del elemento “macroinvertebrados” (indicador IBMWP), estación DUR-030 o 180. El elemento "fitobentos" presenta en 2008 un estado ecológico Bueno (el valor del IPS es 13,2). El elemento “macroinvertebrados” presenta en 2007 un estado ecológico Bueno (el valor del IBMWP es 95).

No se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa situada aguas arriba, al comienzo de la masa; habría que realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse de Burgomillodo (masa DU-200677).

Dotar de escala para peces a aquellos azudes que lo necesiten.

Código y nombre DU-465	Río Duratón desde la presa del embalse de Burgomillodo hasta la cola del embalse de Las Vencías.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de Burgomillodo tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (producción de energía hidroeléctrica, navegación y transporte).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua DU-200677, por la existencia de la presa, es la producción hidroeléctrica y la navegación y transporte.

Posible alternativa:

Ver ficha DU-200677, embalse de Burgomillodo.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha DU-200677, embalse de Burgomillodo.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos de montaña mediterránea calcárea (código 12).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 12):

Indicadores biológicos: IPS > 11,90 (RCE > 0,70); IBMWP > 81,00 (RCE > 0,54).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 7,2 mg/l; 250 µS/cm ≤ Conductiv. ≤ 1500 µS/cm; 6,5 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-541**	Río Eresma desde la presa del embalse de Pontón Alto hasta proximidades de Segovia.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Pontón Alto. Discurre por los municipios de Palazuelos de Eresma (40155) y Segovia (40194), pertenecientes a la provincia de Segovia (05).

Centroide de la masa (X: 4º 03' 42,1" W Y: 40º 55' 26,4" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa de Pontón Alto, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por un único tramo de río Eresma (5,63 km) aguas abajo de la presa de pontón Alto y llega hasta aguas abajo de la localidad de Tabanera del Monte, en las proximidades de la ciudad de Segovia.

No se halla en LIC ni ZEPA. No es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento.

En la masa hay un aprovechamiento hidroeléctrico situado unos 800 m antes del final de la masa, el Salto del Martinete (1100209, en explotación) fluyente, potencia instalada: 520 kW, caudal máximo de 3 m^3/s y salto bruto de 17,71 m.

En cuanto a infraestructuras, aparte de la presa de Pontón Alto (1004033), hay también dos azudes situados en la segunda mitad de la masa a la altura de Palazuelos de Eresma (código, altura sobre cimientos, longitud, uso): azud Molino del Arco (1005363, 7.8 m, 14 m, abastecimiento de la fábrica de whisky DYC), en buen estado; y azud Salto El Martinete (1005374, 12.5 m, 12 m, energía), en buen estado, situado unos 1.150 m aguas arriba del aprovechamiento hidroeléctrico. Ninguno tiene escala para peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP), en la estación ERE-030 o A54. El análisis de 2007 muestra que el elemento "fitobentos" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 18,8) y el de 2008 un estado Moderado (valor de 11,85). El elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Deficiente en 2007 (el valor del IBMWP es 51) y también Deficiente en 2008 (valor de 47).

No se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa situada aguas arriba, al comienzo de la masa y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse de Pontón Alto (masa DU-200681).

Dotar de escala para peces a aquellos azudes que lo necesiten.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de Pontón Alto tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento y navegación)

Código y nombre	**DU-541**	Río Eresma desde la presa del embalse de Pontón Alto hasta proximidades de Segovia.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua DU-200681, por la existencia de la presa, es principalmente el abastecimiento urbano de la UDU 3000081 (Segovia).

Posible alternativa:

Ver ficha DU-200681, embalse de Pontón Alto.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha DU-200681, embalse de Pontón Alto.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos de montaña mediterránea silícea (código 11).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 11):

Indicadores biológicos: IPS > 12,21 (RCE > 0,74); IBMWP > 86,40 (RCE > 0,48).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 7,5 mg/l; Conductividad ≤ 500 µS/cm; 6,5 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre DU-545	Río Tormes desde la presa del azud de Villagonzalo hasta cercanía de su confluencia con el arroyo del Valle, aguas abajo de Francos Viejo.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse/azud de Villagonzalo. Discurre por los municipios de Garcihernández (37148), Villagonzalo de Tormes (37352), Encinas de Abajo (37121) y Machacón (37175), pertenecientes a la provincia de Salamanca (37).

Centroide de la masa (X: 5º 28' 50.1" W Y: 40º 54' 3,1" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Villagonzalo, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse). Si bien el aprovechamiento del Azud de Villagonzalo es fluyente, la masa puede verse afectada por el aprovechamiento del embalse de Santa Teresa.

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por un único tramo de río Tormes (7,45 km) aguas abajo de la presa/azud de Villagonzalo y llega hasta la cercanía de su confluencia con el arroyo del Valle -a menos de 1 km aguas abajo del núcleo de Francos Viejo-.

La masa no se halla en LIC ni ZEPA. No es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento.

La presa de Villagonzalo (1004034) es de gravedad, tiene 146,4 m de longitud de coronación, 16,3 m de altura sobre cimientos y 13,5 m de altura sobre cauce.

Tiene un aprovechamiento energético, la central de Santa Eloina (1100088, en explotación), fluyente, situada en un azud (1005224) de 4 m de altura sobre cimientos, 230 m de longitud y sin escala de peces, situado a la altura de la localidad de Villagonzalo de Tormes, unos 2.250 m aguas abajo del azud de Villagonzalo. La potencia instalada es de 352 kW, el salto bruto de 2,5 m y caudal máximo concedido de 20 m^3/s (Metalúrgica del Tormes, S.A.).

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación RTOR3) de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El único análisis realizado de estos indicadores (año 2009), muestran que el elemento "fitobentos" presenta un estado Bueno (el valor del IPS es 13,4) y el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Bueno (el valor del IBMWP es 82).

No se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (datos de un solo año y falta de datos de peces) se asume que esta masa es muy modificada.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa situada aguas arriba, al comienzo de la masa y realizar la restauración medioambiental del vaso

Código y nombre DU-545	Río Tormes desde la presa del azud de Villagonzalo hasta cercanía de su confluencia con el arroyo del Valle, aguas abajo de Francos Viejo.

del embalse de Villagonzalo (masa DU-200682).

Dotar de escala para peces al azud 1005224 en caso necesario.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de Villagonzalo tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (función de contraembalse del embalse de Santa Teresa con tomas para abastecimiento y riego, generación hidroeléctrica, otros usos industriales y navegación y transporte).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua DU-200682, por la existencia de la presa de Villagonzalo, es su uso como contraembalse del embalse de Santa Teresa, con tomas para abastecimiento y riego, la generación hidroeléctrica, otros usos industriales y la navegación y transporte.

Posible alternativa:

Ver ficha DU-200682, embalse/azud de Villagonzalo.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha DU-200682, embalse/azud de Villagonzalo.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados (código 15).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 15):

Indicadores biológicos: IPS > 11,32 (RCE > 0,69); IBMWP > 56,10 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: Oxígeno disuelto ≥ 5 mg/l; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-568**	Río Tormes desde la presa del embalse de Santa Teresa hasta su confluencia con el regato de Carmeldo.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Santa Teresa. Discurre por los municipios de Pelayos (37242), Montejo (37200), La Maya (37188), Sieteiglesias de Tormes (37310) y Galisancho (37144), pertenecientes a la provincia de Salamanca (37).

Centroide de la masa (X: 5º 35' 29,1" W Y: 40º 42' 46,5" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Santa Teresa, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por el tramo de río Tormes (10,69 km) aguas abajo de la presa de Santa Teresa y llega hasta la confluencia del río Tormes con el regato de Carmeldo de Martín Pérez (masa DU-594).

Toda la masa se halla en el LIC "Riberas del río Tormes y afluentes". No se halla en ZEPA, no es zona sensible, no es tramo piscícola ni tiene zonas de baño. Hay una captación para abastecimiento urbano (3600177) situada a 1 km aguas abajo de la presa, aproximadamente.

En la masa hay 2 aprovechamientos hidroeléctricos, la central de Santa Teresa (1100089, en explotación) a pie de presa, de puntas, potencia instalada: 21.000 kW, caudal máximo de 51 m^3/s y salto bruto de 15,6 m; y la central del El Chorrón (1100232, en tramitación -estancada y sin expectativas-), a unos 1.300 m aguas abajo de la presa de Santa Teresa, fluyente, potencia concedida: 1.125 kW, caudal máximo de 25 m^3/s y salto bruto de 5,6 m.

Hay también un azud (1005228) situado en la segunda mitad de la masa, a unos 2,1 km antes del final de la misma, es el Azud Piscifactoría Siete Iglesias, de 2 m de altura sobre cimientos, 140 m de longitud y su uso es para acuicultura; no tiene escala para peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

La estación más cercana está a unos 4 km aguas abajo (TOR-080). Considerando que entre la masa DU-568 y la estación TOR-080 no hay presiones ni aportaciones de caudal significativas, puede asumirse que los datos de los indicadores de calidad biológicos de dicha estación son adecuados para evaluar el estado de los indicadores biológicos de la masa de agua aguas arriba.

Se dispone de datos del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). Los análisis de 2007 de estos indicadores muestran que el elemento "fitobentos" presenta un estado bueno (el valor del IPS es 11,4 y, de acuerdo a las condiciones de referencia del IPS para el tipo 15, se obtiene un EQR de 0,70). El elemento "macroinvertebrados" presenta un estado muy bueno (el valor del IBMWP es 133 y, de acuerdo a las condiciones de referencia del IBMWP para el tipo 15, se obtiene un EQR de 1,21). Por tanto se verifica que los indicadores biológicos si alcanzan el buen estado.

Por otro lado, no se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Si bien los indicadores biológicos disponibles presentan un buen estado, al no disponer del indicador de fauna ictiológica, de momento se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Código y nombre DU-568	Río Tormes desde la presa del embalse de Santa Teresa hasta su confluencia con el regato de Carmeldo.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado

Eliminar la presa situada aguas arriba, al comienzo de la masa, y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse de Santa Teresa (masa DU-200685).

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de Santa Teresa tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, abastecimiento, riego, producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales y navegación y transporte).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200685, por la existencia de la presa de Santa Teresa, son el control de avenidas, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, el regadío, la producción hidroeléctrica, otros usos industriales y la navegación y transporte. Por encima de la presa y del dique del collado hay paso de vías de comunicación.

Posible alternativa:

Ver ficha correspondiente a la masa DU-200685, embalse de Santa Teresa.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha correspondiente a la masa DU-200685, embalse de Santa Teresa.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados (código 15).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 15):

Indicadores biológicos: IPS > 11,32 (RCE > 0,69); IBMWP > 56,10 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: Oxígeno disuelto ≥ 5 mg/l; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-575**	Río Voltoya desde el embalse de Serones o Voltoya hasta confluencia con el arroyo de Berrocalejo.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Serones o Voltoya. Discurre por los municipios de Ávila (05019), Ojos Albos (05173), Mediana de Voltoya (05123), y Tolbaños (05243), pertenecientes a la provincia de Ávila (05).

Centroide de la masa (X: 4º 31' 42,6" W Y: 40º 41' 38,3" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Serones o Voltoya y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por el tramo de río Voltoya (15,91 km) aguas abajo de la presa de Serones o Voltoya y llega hasta la confluencia del río Voltoya con el arroyo Berrocalejo o de Bernúy.

Aproximadamente los primeros 2/3 de la masa se hallan en el LIC y ZEPA "Campo Azálvaro-Pinares de Peguerinos" y el tercio final se halla en el LIC y ZEPA "Encinares de los ríos Adaja y Voltoya". Ambos LIC y ZEPA se hallan separados por una franja de anchura variable, lo que supone que hay unos 870 m de río que no están en LIC ni ZEPA. No es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento.

En la masa no hay aprovechamientos hidroeléctricos ni azudes, sólo la presa de Serones (1004036), de 94,6 m de longitud de coronación, 16,9 m de altura sobre cimientos y 12,9 m de altura sobre el cauce.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación RVOL1) de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El único análisis realizado de estos indicadores (año 2009), muestran que el elemento "fitobentos" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 16,4) y el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Bueno (el valor del IBMWP es 137).

Por otro lado, no se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (datos de un solo año y sin datos de peces) se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa situada aguas arriba, al comienzo de la masa y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse de Serones (masa DU-200684).

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de Serones tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal).

Código y nombre DU-575	Río Voltoya desde el embalse de Serones o Voltoya hasta confluencia con el arroyo de Berrocalejo.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200684, por la existencia de la presa de Serones, son el abastecimiento, junto con el embalse de Becerril, a la UDU 3000077 (Ávila, 52.303 habitantes, 13,9 hm^3/año).

Posible alternativa:

Ver ficha correspondiente a la masa DU-200684, embalse de Serones.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha correspondiente a la masa DU-200684, embalse de Serones.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos de montaña mediterránea silícea (código 11).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 11):

Indicadores biológicos: IPS > 12,21 (RCE > 0,74); IBMWP > 86,40 (RCE > 0,48).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 7,5 mg/l; Conductividad ≤ 500 µS/cm; 6,5 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre DU-606	Río Águeda desde la presa del embalse de Águeda hasta proximidades de Sanjuanejo, y rivera de Fradamora.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Águeda. Discurre por los municipios de Pastores (37233), Zamarra (37378), Ciudad Rodrigo (37107), La Atalaya (37037) y Serradilla del Arroyo (37306) pertenecientes a la provincia de Salamanca (37).

Centroide de la masa (X: 6º 26' 35.6 W Y: 40º 32' 10,8" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque parte de la masa (río Águeda) se halla aguas abajo de la presa del embalse del Águeda, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego).

Nota: Como la central hidroeléctrica de la presa es fluyente, en teoría el tramo de río no se halla alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales debido al aprovechamiento hidroeléctrico.

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por dos tramos de río, el río Águeda desde la presa de Águeda hasta su confluencia con el arroyo del Soto y de la Fresuera, por su margen derecha, a la altura de la localidad de Sanjuanejo (4,33 km), y la rivera de Fradamora o Serradilla (15,90 km), que se une al Águeda por su margen derecha 1,22 km aguas abajo de la presa. La longitud de la masa es de 20,23 km.

La masa no se halla en LIC ni ZEPA, no es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento.

En la masa hay un aprovechamiento hidroeléctrico, la central de Águeda (1100010, en explotación) a pie de presa (1004038), fluyente, potencia instalada: 5.000 kW, caudal máximo concedido 20 m^3/s y salto bruto de 30 m.

Hay también un azud (1007497) azud al comienzo de la rivera de Fradamora llamado Azud sobre el río Rivera Serradilla (0.9 m de altura sobre cimientos y 19,5 m de largo), utilizado para riegos, en mal estado de conservación.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación URS 176) de indicadores de calidad biológicos del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP), pero no del elemento "fitobentos" (indicador IPS). El único análisis realizado de este indicador (año 2004), muestra que el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IBMWP es 176).

No se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (datos de un único indicador de un solo año) se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa situada aguas arriba, al comienzo de la masa, y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse de Águeda (masa DU-200686).

Dotar de escala para peces al azud si lo necesita.

Código y nombre DU-606	Río Águeda desde la presa del embalse de Águeda hasta proximidades de Sanjuanejo, y rivera de Fradamora.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de Águeda tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (prevención de riesgos de avenidas, abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, regadío, y producción de energía eléctrica, otros usos industriales, navegación y transporte y recreativo).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua DU-200686, por la existencia de la presa del Águeda, es la prevención del riesgo de avenidas, el abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, el regadío, la generación hidroeléctrica, otros usos industriales y la navegación y transporte. Por encima de la presa también hay paso de vías de comunicación.

Posible alternativa:

Ver ficha correspondiente a la masa DU-200686, embalse del Águeda.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha correspondiente a la masa DU-200686, embalse del Águeda.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos de montaña mediterránea silícea (código 11).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 11):

Indicadores biológicos: IPS > 12,21 (RCE > 0,74); IBMWP > 86,40 (RCE > 0,48).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 7,5 mg/l; Conductividad ≤ 500 µS/cm; 6,5 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre DU-626	Río Águeda desde la presa del embalse de Irueña hasta cola del embalse de Águeda.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Irueña. Discurre por los municipios de El Bodón (37054), El Sahugo (37303), Herguijuela de Ciudad Rodrigo (37157) y La Encina (37119), pertenecientes a la provincia de Salamanca (37).

Centroide de la masa (X: 6º 33' 03,0" W Y: 40º 27' 43,2" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Irueña, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Una vez que se instale el aprovechamiento hidroeléctrico previsto en la presa de Irueña la masa DU-626 cumplirá también el caso b) “Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse)”

Descripción:

Está formada por el tramo de río Águeda desde la presa del embalse de Irueña hasta cola del embalse de Águeda (7,04 km).

Toda la masa se halla en el LIC "El Rebollar". No se halla en ZEPA, no es zona sensible, no es tramo piscícola ni tiene zonas de baño.

Hay tres puntos de captación para abastecimiento: la captación 10004703, situada unos 1.800 m aguas abajo de la presa, abastece a El Bodón (142 habitantes, 16.785 m^3/año extraídos) y las captaciones 10004702 y 10004701 abastecen a La Encina (369 habitantes, 35.059 m^3/año extraídos); resultando un total de 511 habitantes y 51.844 m^3/año extraídos. Forman parte de la UDU 3000106 (Embalse de Irueña y Mancomunidad del Burguillos).

En la masa hay dos aprovechamientos hidroeléctricos situados en la segunda mitad de la misma, la central Molino de Andrés (1100009, en explotación), potencia instalada: 4.668 kW, caudal máximo de 25 m^3/s y salto bruto de 17,9 m; y la central Perla Águeda (1100242, estado desconocido).

Hay también dos azudes (código, altura sobre cimientos, longitud, uso): Azud Molino de Andrés (1005017, 19 m, 108 m, energía), donde se halla el aprovechamiento hidroeléctrico del mismo nombre, en buen estado de conservación y dotado de escala para peces; y el azud Egido (1005018, 3 m, 41.5 m, abastecimiento), en mal estado de conservación, y dotado también de escala para peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación IMP-84) de indicadores de calidad biológicos del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP), pero no del elemento "fitobentos" (indicador IPS). El único análisis realizado de este indicador (año 2006), muestra que el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IBMWP es 146).

No se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (datos de un único indicador de un solo año) se asume que esta masa es muy modificada.

Código y nombre DU-626	Río Águeda desde la presa del embalse de Irueña hasta cola del embalse de Águeda.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la presa de Irueña, situada aguas arriba, al comienzo de la masa y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse (masa DU-200687).

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de Irueña tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (prevención de avenidas, abastecimiento, regadío, producción de energía eléctrica -previsto- y otros usos industriales).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua DU-200687, por la existencia de la presa de Irueña, son: prevención de avenidas, abastecimiento a población e industrias conectadas a la red municipal, regadío, producción de energía eléctrica -previsto- y otros usos industriales

Posible alternativa:

Ver ficha correspondiente a la masa de agua DU-200687, embalse de Irueña.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha correspondiente a la masa de agua DU-200687, embalse de Irueña.

Designación definitiva:

De acuerdo con el test de designación, la masa de agua muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2. (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera).

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ejes ríos de montaña mediterránea silícea (código 11).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 11):

Indicadores biológicos: IPS > 12,21 (RCE > 0,74); IBMWP > 86,40 (RCE > 0,48).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 7,5 mg/l; Conductividad ≤ 500 µS/cm; 6,5 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-653**	Río Carrión desde la presa del embalse de Compuerto hasta la presa del embalse de Velilla de Guardo-Villalba.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Compuerto. Discurre por el municipio de Velilla del Río Carrión (34199), perteneciente a la provincia de Palencia (34), y termina en la presa del embalse de Velilla de Guardo, también conocido como embalse de Villalba o de Velilla del Río Carrión, situado en el mismo municipio.

Centroide de la masa (X: 4º 50’ 40.3” W Y: 42º 50’ 10.8” N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Compuerto, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa de Compuerto (75,7 m de altura sobre el cauce) y de la presa de Velilla de Guardo (16 m de altura sobre el cauce) y no disponen de escala de peces.

Los valores de superficie inundada del embalse de Velilla de Guardo (0,33 km^2) y longitud de tramo de río inundado aguas arriba de la presa (1,7 km) a la cota de máximo nivel normal de explotación (N.M.N) son inferiores a los límites indicados por la IPH para considerar el efecto 1.1. "Aguas arriba".

Descripción:

Masa de agua superficial situada en el río Carrión, que abarca desde la presa del embalse de Compuerto hasta la presa del embalse de Velilla de Guardo o Villalba, situada aguas abajo. Tiene unos 6,8 km de longitud. No se halla sobre ningún LIC ni ZEPA. No es zona sensible.

La zona inundada por el embalse de Velilla de Guardo abarca los 1,7 últimos km de la masa (aguas arriba de la presa), aproximadamente desde la población de Velilla del río Carrión. Los 5,1 km restantes, aguas abajo del embalse de Compuerto se hallan bajo el “efecto aguas abajo” de dicho embalse.

Respecto a las infraestructuras en el cauce existen dos presas (Compuerto y Velilla) y un azud.

Las características de la presa de Compuerto se hallan indicadas en la ficha correspondiente a la masa DU-200650, embalse de Compuerto.

La presa de Velilla de Guardo (1004010) se puso en servicio en el año 1965, es de gravedad, tiene 142,48 m de longitud de coronación, altura sobre cimientos de 17,5 m y altura sobre cauce de 16 m; el volumen del cuerpo de presa es de 9.600 m^3. La superficie de cuenca vertiente es de unos 392 km^2. El embalse tiene una capacidad de 1,8 hm^3 y la superficie anegada es de 33 ha; su titular es Iberdrola Generación, S.A.

Su uso es hidroeléctrico y para refrigeración de central térmica. De la presa sale el primer tramo del Canal de Villalba (14.411,5 m) que alimenta a la central hidroeléctrica de Villalba; el siguiente tramo de canal (10.048,6 m) alimenta la central hidroeléctrica de Acera de la Vega, para verter finalmente de nuevo al río Carrión.

Villalba (1100072): Potencia instalada: 14,2 MW; salto bruto 80 m, caudal máximo concedido 17 m^3/s, producción anual media: 40 GWh; producción bruta años 2004 y 2005: 32,82 y 30,16 GWh.

Acera de la Vega (1100061): Potencia instalada: 9,6 MW; salto bruto 54,2 m, caudal máximo concedido 17 m^3/s, producción anual media estimada: 27,4 GWh; producción bruta años 2004 y 2005: 22,14 y 20,23 GWh.

El azud (1006119), de 25 m de longitud, se halla aproximadamente a mitad de la masa de agua, unos 1.000 m aguas arriba de Velilla del Río Carrión, está derruido y se utilizaba para riegos.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Debido a la magnitud de la alteración hidromorfológica resulta evidente la alteración sustancial de la naturaleza de la masa de agua y puede prescindirse de la verificación de la identificación preliminar.

Código y nombre DU-653	Río Carrión desde la presa del embalse de Compuerto hasta la presa del embalse de Velilla de Guardo-Villalba.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar las presas de Compuerto y Velilla de Guardo y realizar la restauración medioambiental de ambos vasos.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

En caso de eliminar las presas, la desaparición de los embalses tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua: Compuerto (control de avenidas, abastecimiento, riego, navegación y transporte, otros usos industriales y producción de energía), Velilla de Guardo (producción de energía, refrigeración de central térmica y navegación).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua, por efecto de la presa de Compuerto son: el abastecimiento, el regadío, a producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales y la navegación y transporte, en el caso de la presa de Velilla de Guardo dichos beneficios son: producción de energía hidroeléctrica, otros usos industriales (refrigeración de la central térmica de Velilla del Río Carrión, también conocida como central de Guardo) y navegación y transporte.

Posible alternativa:

Respecto a la presa de Velilla de Guardo, las instalaciones hidroeléctricas del canal de Villalba son mini-hidráulicas fluyentes, pertenecen al régimen especial. En 2008 el 22% de la energía eléctrica procede de energías renovables. España, a partir de las medidas aprobadas por el Parlamento Europeo para luchar contra el cambio climático, conocidas coloquialmente como "paquete verde", tiene como objetivo llegar en 2010 hasta el 30% de producción eléctrica mediante fuentes renovables y en 2020 hasta el 20% de la energía final en el país, que en términos eléctricos supone llegar al 41%. No es aconsejable, por tanto, su sustitución por otra fuente no renovable.

Respecto a la presa de Compuerto: Ver ficha correspondiente a la masa de agua DU-200650.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales: Ver ficha DU-200650.

Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, la masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 1 (Presas y azudes), subtipo 1.2 (Efecto aguas abajo) -debido al embalse de Compuerto- y subtipo 1.3. (Efecto barrera), debido a las presas de Compuerto y de Velilla de Guardo.

Objetivo y plazo adoptados:

El objetivo es alcanzar el buen potencial ecológico y el buen estado químico en el año 2015. Esta masa de agua es del tipo Ríos de montaña húmeda silícea (código 25).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 25):

Indicadores biológicos: IPS > 14,45 (RCE > 0,73); IBMWP > 90,78 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 6,9 mg/l; Conductividad ≤ 350 µS/cm; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-656**	Río Bernesga travesía de León, hasta confluencia con río Torío.

Localización:

Se encuentra en la ciudad de León. El municipio afectado es León (24089).

Centroide de la masa (X: 5º 34' 47,2" W Y: 42º 35' 48,9" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se trata de un tramo de río canalizado con una longitud superior a 5 km, donde parte de las márgenes se han revestido con escollera que impide el crecimiento de la vegetación. Además, la existencia de múltiples pequeños azudes en la mayor parte de la masa puede alterar los procesos de erosión y sedimentación en la misma.

Descripción:

No se halla en ningún LIC ni ZEPA. No es zona sensible.

Cruza la ciudad de León aproximadamente de nor-noroeste a sur-sureste. Tiene una longitud de unos 5,79 km y abarca desde unos 2.300 m aguas arriba del azud de San Marcos hasta la confluencia con el río Torío.

A partir del puente viejo y azud de San Marcos (1006250, 99 m de longitud, 5 m de altura y uso ambiental) la sección del cauce se reduce a unos 35 m de ancho en aguas bajas, formando ambas márgenes un parque lineal, con paseos peatonales y "carril bici" a ambos lados, que tiene unos 2 km de longitud (hasta el estadio). Para conseguir mayor sección hidráulica en el río hay unos muros de hormigón escalonados en la margen izquierda aguas arriba del puente Martín Granizo. En esta zona el desnivel entre el cauce de aguas bajas y la calle (calzada) es de varios metros; el cauce se ensancha en forma de terrazas sucesivas desde aguas bajas a nivel de la calzada, donde el ancho máximo es de unos 60 a 80 m.

A unos 900 m aguas abajo del azud de San Marcos se llega a otro azud (1006251, 58 m de longitud, 9 m de altura y uso ambiental) donde está el Aula de Interpretación de Energías Renovables y el aprovechamiento hidroeléctrico Salto de los Leones (1100052), fluyente, con una potencia instalada de 1.537 kW, un caudal máximo de 18 m^3/s y un salto bruto de 4,74 m.

A partir de aquí y hasta más allá de la confluencia del río Torío (por la margen izquierda) existen múltiples pequeños azudes, aproximadamente uno cada 125 m, de poca altura. La masa es cruzada por varios puentes, algunos peatonales.

Aguas arriba de esta masa, el ancho de cauce divagante del Bernesga oscila entre 60 y 150 m.

Aguas abajo de la masa, y en una longitud de 2 kilómetros el cauce se mantiene con un ancho de unos 60 m, con pequeños azudes cada 125 m a 150 m, y con caminos o carreteras en ambas riberas. Transcurrido este tramo el río vuelve a ser virgen, con ancho variable hasta unos 120 m.

Esta masa tiene fijado un caudal ecológico de 3 m^3/s a su paso por León, que es mantenido por la presa de Casares, situada unos 50 kilómetros aguas arriba.

De vez en cuando se realizan actuaciones de limpieza y dragado del cauce del Bernesga a su paso por León. La última actuación fue en Agosto de 2006 y se realizó en el tramo aguas arriba del Hostal de San Marcos.

Identificación preliminar:

Masa muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se realiza la verificación de la identificación preliminar ya que esta masa no es un encauzamiento revestido en su mayor parte mediante obra de fábrica, si bien algunos tramos tienen escollera que impide el crecimiento de la vegetación.

Se dispone de datos (estación BER-081 o 118) de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El análisis del elemento "fitobentos" presenta un estado Muy Bueno en 2007 (el valor del IPS es 19,6) y Bueno en 2008 (valor de 18,7). El elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Bueno en 2007 (el valor del IBMWP es 94) y Deficiente en 2008 (valor de 35). Por tanto, se verifica que la totalidad de los indicadores biológicos no alcanzan el buen estado.

No se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Código y nombre	**DU-656**	Río Bernesga travesía de León, hasta confluencia con río Torío.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la canalización y dotar de escala de peces a los azudes que lo necesiten. Habría que realizar la restauración hidrológico-forestal de las márgenes o riberas.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los cambios hidromorfológicos descritos no tendrían efectos medioambientales negativos, sin embargo, podría tener efectos negativos en la protección contra las inundaciones.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial. También el uso publico recreativo de las riberas.

Posible alternativa:

Realizar la restauración hidrológico-forestal de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río su ancho de cauce natural, que no es inferior a 150 m.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

En el coste de la restauración deben incluirse la expropiación o cambio de uso de 2 franjas de varios kilómetros de zona urbana de unos 50 m de ancho mínimo a cada lado del actual cauce, que están ocupadas en la actualidad por edificios, calles, carreteras y caminos; deberían alargarse, además, todos los puentes, para evitar la desconexión de la ciudad entre ambas márgenes, lo que supondría un coste cultural y económico desproporcionado.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015.

Esta masa es del tipo Ríos de montaña húmeda silícea (código 25).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 25):

Indicadores biológicos: IPS > 14,45 (RCE > 0,73); IBMWP > 90,78 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 6,9 mg/l; Conductividad ≤ 350 µS/cm; 6 ≤ pH ≤ 9;
DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-657**	Río Arlanzón y afluentes desde aguas arriba de Burgos hasta aguas abajo de Burgos.

Localización:

Se encuentra en la ciudad de Burgos. El municipio afectado es Burgos (09059).

Centroide de la masa (X: 3º 42’ 21,8” W Y: 42º 20’ 15,7” N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se trata de un tramo de río canalizado con una longitud superior a 5 km, donde parte de las márgenes se han revestido con escollera que impide el crecimiento de la vegetación. Al ser una masa muy canalizada y existir diversos azudes se hallan alterados los procesos de erosión y sedimentación.

Descripción:

El río Arlanzón cruza la ciudad de Burgos de Este a Oeste; aproximadamente en el centro de Burgos se le une por la margen derecha el río Vena. El río Arlanzón se halla regulado por el embalse de Úzquiza, situado unos 25 km aguas arriba de la ciudad de Burgos, y por el embalse de Arlanzón, situado casi en cola del anterior.

La masa consta de los siguientes tramos: 10,17 km del río Arlanzón, de los cuales 5,15 km antes de la confluencia con el río Vena son tramo piscícola (en este mismo tramo, a la entrada de Burgos está la zona de baño Playa Fuente del Prior, que es zona sensible según Resolución de 10 de julio de 2006, de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad); y unos 7,65 km en el rio Vena, afluente del Arlanzón por su margen derecha. La longitud total de la masa de agua es de 17,82 km.

No se halla en ningún LIC ni ZEPA.

Los primeros 2,4 km del Arlanzón (hasta la playa Fuente del Prior) se hallan poco o nada canalizados, existe un tramo con escollera en la margen izquierda; el ancho del cauce en aguas bajas es de unos 15 a 25 m y dispone de una amplia llanura de inundación. En la zona de playa el ancho del cauce es de unos 125 m. Aguas abajo de la playa, unos metros aguas abajo del puente de la carretera a Miranda de Ebro, se halla el azud Playa de Burgos (1005989, 1 m de altura y 55 m de longitud, buen estado, sin escala de peces, uso recreativo).

A partir de ahí entra en el casco urbano propiamente dicho. A lo largo de unos 5 km (hasta la pista de atletismo, sobrepasado el puente de la C/ de León) el río es cruzado por varios puentes y pasa por el azud (1005945, 1.8 m de altura, 48 m de longitud, buen estado, con escala de peces, abandonado), situado unos 1750 m aguas abajo del anterior, y por otro de baja altura situado a 1.800 m de este último.

El cauce en aguas bajas oscila entre 15 y 25 m de ancho, con poca llanura de inundación, las márgenes tienen pendiente más pronunciada, estando ambas coronadas normalmente por aceras, calzadas, sendas o carriles bici; el ancho de la zona de crecida es de unos 50 m. Todo este tramo urbano tiene la ribera densamente poblada de árboles. Hay también parques y zonas de esparcimiento.

A partir del azud Canales del Arlanzón (1005946, 3 m de altura, 53 m de longitud, buen estado, sin escala de peces, uso para riegos y usos industriales), situado aguas abajo de la pista de atletismo, ya saliendo del casco urbano, el río va más encajonado con anchos de cauce de aguas bajas de 10 a 15 m y en aguas altas de unos 30 m; ambas márgenes siguen coronadas por caminos y la vegetación es más escasa. En los últimos 850 m de la masa de agua hay un parque lineal en ambas márgenes, con escollera.

Los primeros 2.500 m del tramo del río Vena se hallan en general poco alterados, si bien en un nuevo puente de carretera se ha canalizado el río bajo el puente; hay tramos con amplia llanura de inundación y abundante vegetación, y otros en que los cultivos llegan hasta el borde las márgenes. El tramo urbano comienza aproximadamente a la altura de la localidad de Villimar, actualmente ya unida al casco urbano de Burgos; en este tramo, hasta su desembocadura al Arlanzón el cauce está totalmente canalizado, ambas márgenes están coronadas siempre por aceras y calles (salvo un tramo de unos 2.800 m en el que hay un parque lineal a ambos lados, con paseos peatonales y carril bici), con un ancho en aguas bajas de 5 a 7 m y unos 15 m en aguas altas. Está cruzada por múltiples puentes y tienes algunos azudes de pequeña altura. Bajo la Plaza de España el río fluye subterráneo y también bajo la calzada en los últimos 100 m antes de unirse al Arlanzón.

Identificación preliminar:

Masa muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se realiza la verificación de la identificación preliminar ya que esta masa no es un encauzamiento revestido en su

Código y nombre DU-657	Río Arlanzón y afluentes desde aguas arriba de Burgos hasta aguas abajo de Burgos.

mayor parte mediante obra de fábrica, si bien algunos tramos tienen escollera que impide el crecimiento de la vegetación.

Se dispone de datos (estación ARL-060 o REDOP-009) de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). Los análisis de 2007 de estos indicadores muestran que el elemento "fitobentos" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 18,7). El elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Bueno (el valor del IBMWP).

No se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (datos de un único año y falta de datos sobre peces) se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la canalización, realizando la restauración hidrológico-forestal de las márgenes o riberas, y dotar de escala de peces a los azudes que lo necesiten.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los cambios hidromorfológicos descritos no tendrían efectos medioambientales negativos, sin embargo, podrían tener efectos negativos en la protección contra las inundaciones.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial. También el uso publico recreativo de las riberas.

Posible alternativa:

En caso de realizar la restauración de las riberas habría que devolver al río su ancho de cauce natural, que aguas arriba de Burgos, en zonas más vírgenes oscila entre 30 y 160 m.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

En el coste de la restauración deben incluirse la expropiación o cambio de uso de 2 franjas de varios kilómetros de zona urbana de unos 30-60 m de ancho a cada lado del actual cauce (algo menos en el Vena), que están ocupadas en la actualidad por edificios, calles, carreteras y caminos; deberían alargarse, además, todos los puentes, para evitar la desconexión de la ciudad entre ambas márgenes, lo cual supondría un coste cultural y económico desproporcionado.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa es del tipo Ríos de montaña mediterránea calcárea (código 12).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Código y nombre	**DU-657**	Río Arlanzón y afluentes desde aguas arriba de Burgos hasta aguas abajo de Burgos.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 12):

Indicadores biológicos: IPS > 11,90 (RCE > 0,70); IBMWP > 81,00 (RCE > 0,54).

Indicadores físico-químicos: O_2 disuelto ≥ 7,2 mg/l; 250 µS/cm ≤ Conductiv. ≤ 1500 µS/cm; 6,5 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-668**	Río Pisuerga y río Esgueva por Valladolid (capital).

Localización:

La masa DU-668 comprende el Río Pisuerga a su paso por la ciudad de Valladolid y la desembocadura del río Esgueva en el Pisuerga. El municipio afectado es fundamentalmente Valladolid (47186); el final de la masa, por la margen derecha, afecta también al municipio Arroyo de la Encomienda (47010), que se halla ya unido a la ciudad de Valladolid.

Centroide de la masa (X: 4º 43’ 30,2” W Y: 41º 40’ 00,8” N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se trata de un tramo de río canalizado con una longitud superior a 5 km, donde parte de las márgenes se han revestido con escollera que impide el recrecimiento de la vegetación.

La existencia de múltiples pequeños azudes en la mayor parte de la masa puede alterar los procesos de erosión y sedimentación en la misma.

Descripción:

En cuanto a las zonas protegidas, la masa no se halla en ningún LIC ni ZEPA y ninguno de sus tramos es piscícola. En el río Pisuerga está La Playa de las Moreras, zona de baño y, además, zona sensible.

La masa, con una longitud total de 13,51 km, consta de dos tramos de río: El tramo correspondiente al Pisuerga tiene una longitud de unos 9,74 km y el tramo del Esgueva tiene 3,77 km. El Pisuerga cruza Valladolid en su parte occidental de norte a sur, mientras que el Esgueva circula en la ciudad de Valladolid en la parte norte de la ciudad en dirección sur-este nor-este.

El tramo del Pisuerga comienza en el azud de El Cabildo (1005263, 215 m de longitud, 3 m de altura desde cimentación, uso hidroeléctrico, en buen estado y sin escala de peces), en el que se encuentra el aprovechamiento hidroeléctrico del mismo nombre (1100063, fluyente, potencia instalada 1.250 kW, caudal máximo de 26,6 m^3/s y salto bruto de 2,7 m).

El tramo termina en el azud de La Flecha (1005265, 175 m de longitud, 2,6 m de altura desde cimentación, uso hidroeléctrico, en buen estado y con escala de peces), en el que se encuentra el aprovechamiento hidroeléctrico de La Flecha (1100067, fluyente, potencia instalada 2.200 kW, caudal máximo de 85 m^3/s y salto bruto de 2,6 m).

El tramo es navegable desde el azud situado en la desembocadura del Canal de Castilla en el Pisuerga hasta el azud de La Flecha (aguas arriba de este tramo pueden navegar embarcaciones de pequeño calado, como kayaks).

Desde el puente de la Ronda Norte hasta el museo de la Ciencia el tramo de río se encuentra dentro de diversos parques fluviales, a distintas alturas (terrazas) con aceras y carriles bici en distintos tramos.

En muchas zonas hay escollera, si bien la vegetación es bastante abundante en las riberas.

La masa es cruzada por varios puentes, algunos peatonales. En el tramo urbano el ancho del cauce oscila entre 60 y 100 m, siendo el ancho medio unos 70 m.

En el Pisuerga está de Playa de las Moreras, aguas abajo de la incorporación del Canal de Castilla (entre el Puente Mayor y el Puente de Regueral), que es zona de baño desde 1997. Además, es una zona sensible según resolución de 10 de julio de 2006, de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad.

Justo aguas arriba de la playa está el azud de Las Moreras, en disposición diagonal al río (1005264, 170 m de longitud, 1,1 m de altura desde cimientos, abandonado y es estado de conservación regular).

El tramo de la masa correspondiente al Esgueva se encuentra completamente canalizado desde su entrada en el núcleo urbano de Valladolid hasta su desembocadura en el Pisuerga. El río de una anchura de unos 7,5 m cuenta con taludes de escollera y en algunos tramos tiene sedimentos con vegetación en el eje del cauce.

Identificación preliminar:

Masa muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se realiza la verificación de la identificación preliminar ya que esta masa no es un encauzamiento revestido en su mayor parte mediante obra de fábrica, si bien todo el tramo del Esgueva y zonas del Pisuerga tienen escollera que impide el crecimiento de la vegetación.

Se dispone de datos (estación PIS-240 o 97) de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El análisis del elemento "fitobentos" en

Código y nombre	**DU-668**	Río Pisuerga y río Esgueva por Valladolid (capital).

2007 indica que presenta un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 13). El elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Moderado en 2007 (el valor del IBMWP es 36).

En esta masa también está la estación ESG-090 o 167, de la que hay datos de los indicadores IPS e IBMWP. El análisis de 2007 del elemento "fitobentos" indica que tiene un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 14,4) y en 2008 también Muy Bueno (valor de 13,6). El elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Bueno en 2007 (el valor del IBMWP es 37) y Bueno en 2008 (valor de 41).

No se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (falta de datos sobre peces) y la magnitud de la modificación hidromorfológica que esta masa posee, se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la canalización y dotar de escala de peces a los azudes que lo necesiten. Habría que realizar la restauración hidrológico-forestal de las márgenes o riberas.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los cambios hidromorfológicos descritos no tendrían efectos medioambientales negativos, sin embargo, tendría efectos negativos en la protección contra las inundaciones y en las actividades recreativas, como la navegación.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial. También el uso publico recreativo de las riberas y la navegación deportiva.

Posible alternativa:

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

El Pisuerga, aguas arriba de Valladolid es meandriforme, hasta más allá, incluso, de la desembocadura del Arlanza (unos 100 km aguas arriba siguiendo el curso del río); el ancho del cauce no suele rebasar los 60-90 m y el ancho de ribera de inundación entre los cultivos de ambas márgenes no suele superar los 100 m, aunque en algunas zonas más llanas llega a los 200 m. En caso de avenidas extraordinarias, como la que se produjo en diciembre de 2001, se inundan los campos de cultivo.

El río Esgueva, aguas arriba del tramo urbano y durante varios kilómetros tiene una sección muy estrecha, siendo el ancho del cauce en aguas bajas inferior a 10 m. Está bordeado por zonas de cultivo, y ambas márgenes del río están coronadas por sendos caminos cuya separación es normalmente de unos 20 a 25 m.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

En caso de realizar la restauración de las riberas en la masa muy modificada habría que devolver al río su ancho de cauce natural, que es de varios metros más en el caso del Esgueva y algunas decenas de metros más en el caso del Pisuerga. En el coste de la restauración deben incluirse la expropiación o cambio de uso de 2 franjas de varios kilómetros de zona urbana de varios metros a decenas de metros de ancho a cada lado del actual cauce, que están ocupadas en la actualidad por edificios, calles, carreteras y caminos; deberían alargarse, además, todos los puentes, para evitar la desconexión de la ciudad entre ambas márgenes, lo que supondría un coste cultural y económico desproporcionado.

Designación definitiva:

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

Código y nombre	**DU-668**	Río Pisuerga y río Esgueva por Valladolid (capital).

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa es del tipo Grandes ejes en ambiente mediterráneo (código 17).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 17):

Indicadores biológicos: IPS > 8,84 (RCE > 0,68); IBMWP > 36,00 (RCE > 0,48).

Indicadores físico-químicos: Oxígeno disuelto ≥ 5 mg/l; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-669**	Río Duero, Arandilla y Bañuelos y arroyo de la Nava por Aranda de Duero.

Localización:

La masa DU-669, comprende el río Duero a su paso por Aranda de Duero, los ríos Arandilla y Bañuelos en su desembocadura al Duero, y el Arroyo Nava también en desembocadura al Duero. Se encuentra en la localidad de Aranda de Duero. El municipio afectado es Aranda de Duero (09018), en la provincia de Burgos (09).

Centroide de la masa (X: 3º 41’ 07,5” W Y: 41º 39’ 46,2” N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se trata de varios tramos de río canalizado con una longitud conjunta superior a 5 km, donde parte de las márgenes se han revestido con escollera que impide el crecimiento de la vegetación.

Por otro lado, el tramo del río Duero se halla bajo el “efecto aguas abajo” y "efecto barrera" provocado por el embalse de Virgen de las Viñas. También la existencia de un azud al final del tramo del Duero puede alterar los procesos de erosión y sedimentación en la misma.

Descripción:

El tramo de río Duero comienza aguas abajo de la presa del embalse de Las Viñas. La masa no se halla en ningún LIC ni ZEPA. No es zona sensible.

Las longitudes de los tramos son: Río Duero (3,42 km de longitud) desde aguas abajo de la presa del embalse de Las Viñas hasta azud a la salida de Aranda de Duero; río Arandilla (0,73 km) y río Bañuelos (1,21 km), afluentes del Duero por la margen derecha; y Aº de la Nava (1,33 km) afluente por la margen izquierda. La longitud total de la masa es de 6,69 km.

El río Duero atraviesa el núcleo de este a oeste mientras que el río Bañuelos y el Arandilla lo atraviesan de norte a sur y de este a oeste respectivamente. Por último el arroyo Nava entra en el núcleo desde el sur hasta desembocar en el Duero.

Al comienzo del tramo está la presa (1004051) del embalse de Virgen de las Viñas, tiene 27,7 m de longitud de coronación, 17 m de altura sobre cimientos y 12,92 m de altura sobre el cauce; su titular es el Instituto de Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE). En la presa hay un aprovechamiento hidroeléctrico (la central de Virgen de Las Viñas, 1100031), con una potencia instalada de 1.832 kW, un salto bruto de 8,5 m y un caudal máximo de 24,5 m^3/s.

Al final del tramo, en el Duero, está el azud Redondo Hermanos, en disposición diagonal al río (1005572, 123 m de longitud, 4 m de altura desde cimentación, sin escala de peces) con dos aprovechamientos hidroeléctricos en funcionamiento, las centrales de Aranda I (1100235, 250 kW concedidos) y Aranda II (1100011, 630 kW instalados, caudal máximo de 20 m^3/s y salto bruto de 4 m).

Además hay otros 3 azudes, uno en el río Arandilla: azud El Molino (1005828, 25 m de longitud, 4 m de altura desde cimentación, molino en desuso y sin escala de peces) y dos en el Bañuelos: Presa de Moratín (1005841, 11 m de longitud, 3 m de altura desde cimentación) y Presa Fuenteminaya (1005842, 10 m de longitud, 4 m de altura desde cimentación), ambos para usos industriales, en buen estado de conservación y sin escala de peces, pero en ellos el agua no pasa por el cauce molinar.

El ancho del cauce del Duero a su paso por el núcleo oscila entre los 30 y los 40 m.

Identificación preliminar:

Masa muy modificada asimilable a río.

Tipo de masa: 2. Canalizaciones y protecciones de márgenes

1. Presas y azudes, subtipos 1.2 Efecto aguas abajo y 1.3. Efecto barrera (debido al E. Virgen de las Viñas).

Verificación de la identificación preliminar:

Se realiza la verificación de la identificación preliminar ya que esta masa no es un encauzamiento revestido en su mayor parte mediante obra de fábrica, si bien algunos tramos tienen escollera que impide el crecimiento de la vegetación.

Se dispone de datos (estación DU03750005) del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El análisis de 2007 del elemento "fitobentos" indica un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 17,6) y en 2008 Moderado (valor de 9,4). El elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Deficiente (el valor del IBMWP es 36) y Muy Bueno en 2008 (valor de 101).

Código y nombre	**DU-669**	Río Duero, Arandilla y Bañuelos y arroyo de la Nava por Aranda de Duero.

No se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (falta de datos sobre peces) y la magnitud de la modificación hidromorfológica que esta masa posee, se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la canalización y dotar de escala de peces a los azudes que lo necesiten. Habría que realizar la restauración hidrológico-forestal de las márgenes o riberas.

El tramo del río Duero se halla bajo el "efecto aguas abajo” y “efecto barrera" provocado por el embalse de Virgen de las Viñas, de modo que para llegar a la condición de río natural, y alcanzar el buen estado, sería necesario también eliminar dicha presa.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los cambios hidromorfológicos descritos no tendrían efectos medioambientales negativos, sin embargo, tendría efectos negativos en la protección contra las inundaciones y en el uso recreativo de las riberas.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial. También el uso publico recreativo de las riberas. Por otro lado, el azud y la presa permiten la existencia de tres aprovechamientos hidroeléctricos (mini-hidráulica fluyente) con una potencia concedida de 2,7 MW.

Posible alternativa:

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

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

En caso de realizar la restauración de las riberas habría que devolver al río su ancho de cauce natural, que en el caso del Duero es algunas decenas de metros más que el actual. En el coste de la restauración deben incluirse la expropiación o cambio de uso de 2 franjas de varios kilómetros de zona urbana de varias decenas de metros de ancho a cada lado del actual cauce, que están ocupadas en la actualidad por edificios, calles, carreteras y caminos; deberían alargarse, además, todos los puentes, para evitar la desconexión de la ciudad entre ambas márgenes, lo cual supondría un coste desproporcionado.

Designación definitiva:

De acuerdo al test de designación, esta masa de agua es muy modificada asimilable a río, tipo 2 (Canalizaciones y protecciones de márgenes) y tipo 1 (Presas y azudes), subtipos 1.2 (Efecto aguas abajo) y 1.3. (Efecto barrera) -debido al embalse de Virgen de las Viñas-.

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa es del tipo Ejes mediterráneo-continentales mineralizados (código 16).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Código y nombre	**DU-669**	Río Duero, Arandilla y Bañuelos y arroyo de la Nava por Aranda de Duero.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 16):

Indicadores biológicos: IPS > 10,63 (RCE > 0,69); IBMWP > 50,50 (RCE > 0,50).

Indicadores físico-químicos: Oxígeno disuelto ≥ 5 mg/l; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-680**	Río Tormes a su paso por Salamanca (capital).

Localización:

La masa DU-680 se encuentra en la ciudad de Salamanca y la localidad de Santa Marta de Tormes, perteneciendo ambos núcleos a los municipios de Salamanca (37274) y Santa Marta de Tormes (37294) respectivamente.

Centroide de la masa (X: 6º 09’ 13,0” W Y: 41º 34’ 47,9” N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se trata de un tramo de río canalizado parcialmente con una longitud superior a 5 km, donde parte de las márgenes se han revestido con escollera que impide el crecimiento de la vegetación. La existencia de varios azudes puede alterar los procesos de erosión y sedimentación en la masa.

Descripción:

No se halla en ningún LIC ni ZEPA. No es zona sensible. No es tramo piscícola.

El tramo tiene una longitud total de unos 10,86 km, de los cuáles, en 4 km el río circula por el sur del casco urbano antiguo de Salamanca. Por la margen izquierda se le incorpora el arroyo de los Requesenes, el arroyo del Zurguen, el regato Peña Solana y el regato Caningurras. Desde el inicio de la masa hasta la entrada en el casco urbano de Salamanca (tramo de unos 3,5 km) el río circula formando meandros dejando en su margen izquierda la localidad de Santa Marta de Tormes. En este tramo el río no se encuentra encauzado, y presenta numerosas zonas con masas vegetales originadas por la sedimentación.

En el conjunto de la masa existen un total de cinco captaciones que abastecen a núcleos de la zona, con un total de 8.961 habitantes abastecidos y 0,534 hm^3/año extraídos (captaciones 10004742, 10004743, 10004747, 10004745 y 10004746).

Existen también tres aprovechamientos hidroeléctricos. El primero (Aceña El Arrabal, 1100264) se encuentra entre la calle del Puente Romano y la avenida de los Reyes de España; es fluyente, con una potencia concedida de 654 kW, caudal máximo de 25 m^3/s y salto bruto de 2,57 m. Unos metros aguas arriba de la central está el azud que la alimenta (1005115), con forma de V invertida y unos 340 m de longitud (290 m de ancho de cauce).

La segunda central (Tejares, 1100090) se encuentra ya fuera del casco urbano, unos 2.900 m aguas abajo de la anterior, en la margen izquierda del cauce, también es fluyente, potencia instalada de 256 kW, caudal máximo de 6 m^3/s y salto bruto de 1,67 m su azud (1005116) está en disposición diagonal respecto al cauce y mide unos 230 m de longitud y tiene 3,5 m de altura.

Y la tercera central (El Marín, 1100265) se encuentra nos 1.700 m aguas abajo de la anterior, justo al final de la masas de agua, en la margen derecha del cauce, también es fluyente, potencia concedida de 408 kW, caudal máximo de 25 m^3/s y salto bruto de 1,93 m su azud está en disposición diagonal respecto al cauce y mide unos 140 m de longitud y tiene 4,5 m de altura. Desde este azud de El Marín (1005117), por la margen izquierda, nace el canal de Florida de Liébana, para riego.

A unos 1.900 m del comienzo de la masa, en el municipio de Cabrerizos de Santa Marta, hay un cuarto azud (Aceña Santa Marta, 1005113), de 850 m de longitud, 3 m de altura, molino sin uso, abandonado, en buen estado y sin escala de peces.

El quinto y último azud (Aceña de Mirat, 1005114) se halla unos 2.600 m aguas abajo del anterior, en Santa Marta, de 400 m de longitud, 2,5 m de altura, también molino sin uso, abandonado, en buen estado y sin escala de peces

La masa está encauzada parcialmente en el tramo que atraviesa el caso urbano. En la margen de derecha del río existe un carril bici defendido por la escollera, y en la margen izquierda hay una avenida asfaltada, también defendida por escollera, que constituye el encauzamiento (1.500 m). Es cruzada por varios puentes, algunos peatonales.

El ancho del cauce es variable oscilando entre 50 m la zona más estrecha, en los alrededores de un puente, a unos 200 m en caso de no haber islas y a 340 m cuando existe alguna isla.

Identificación preliminar:

Masa muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se realiza la verificación de la identificación preliminar ya que esta masa no es un encauzamiento revestido en su mayor parte mediante obra de fábrica, si bien algunos tramos tienen escollera que impide el crecimiento de la vegetación.

Código y nombre	**DU-680**	Río Tormes a su paso por Salamanca (capital).

Se dispone de datos (estación TOR-120 o A22) de indicadores de calidad biológicos, concretamente, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). Los análisis de 2007 de estos indicadores muestran que el elemento "fitobentos" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 16,3) y el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Malo (el valor del IBMWP es 3). Los datos de 2008 indican un estado Muy bueno del “fitobentos” (valor del IPS de 16,3) y Malo de "macroinvertebrados" (valor del IBMWP de 7).

En esta masa también está la estación TOR-130 o 121 que dispone de datos de los indicadores IPS e IBMWP. Los análisis de 2007 de estos indicadores muestran que el elemento "fitobentos" presenta un estado Bueno (el valor del IPS es 12,5) y el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Malo (el valor del IBMWP es 11).

No se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (falta de datos sobre peces) y la magnitud de la modificación hidromorfológica que esta masa posee, se asume que es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado:

Eliminar la canalización, realizando la restauración hidrológico-forestal de las márgenes o riberas, y dotar de escala de peces a los azudes que lo necesiten.

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Los cambios hidromorfológicos descritos no tendrían efectos medioambientales negativos, sin embargo, tendría efectos negativos en la protección contra las inundaciones.

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua es evitar inundaciones y mantener un cauce morfológicamente estable desde el punto de vista de la dinámica fluvial. También el uso publico recreativo de las riberas. El encauzamiento y los azudes permiten la existencia de tres pequeños aprovechamientos hidroeléctricos fluyentes, con una potencia total concedida de 1,3 MW.

Posible alternativa:

Realizar la restauración hidrológico-forestal de las márgenes o riberas; para lo cual habría que devolver al río su ancho de cauce natural, que no es inferior a 200 m.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

En caso de realizar la restauración de las riberas habría que devolver al río su ancho de cauce natural, que según muestra la morfología del río aguas arriba oscila entre los 200 m y los 400 m. En el coste de la restauración deben incluirse la expropiación o cambio de uso de 2 franjas de varios kilómetros de zona urbana de varias decenas de metros a cada lado del actual cauce, que están ocupadas en la actualidad por edificios, calles, carreteras y caminos; deberían alargarse, además, todos los puentes, para evitar la desconexión de la ciudad entre ambas márgenes, lo cual supondría un coste cultural y económico desproporcionado.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa es del tipo Ejes continentales-mediterráneos poco mineralizados (código 15).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y

Código y nombre	**DU-680**	Río Tormes a su paso por Salamanca (capital).

la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 15):

Indicadores biológicos: IPS > 11,32 (RCE > 0,69); IBMWP > 56,10 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: Oxígeno disuelto ≥ 5 mg/l; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre DU-822	Río Esla desde la presa del embalse de Riaño hasta confluencia con el arroyo de las Fuentes.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Riaño. Discurre por los municipios de Crémenes (24060), Cistierna (24056) y Sabero (24137), pertenecientes a la provincia de León (24).

Centroide de la masa (X: 5º 9' 28,9" W Y: 42º 53' 7,9" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Riaño, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse).

c) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación anual o interanual de los caudales (aguas abajo de embalse de regulación para abastecimiento y riego).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por el tramo de río Esla (21,56 km) aguas abajo de la presa de Riaño y llega hasta la confluencia con el arroyo de las Fuentes, en el término municipal de Cistierna.

Los primeros 7 km de la masa aguas abajo del embalse de Riaño se hallan en el LIC y ZEPA "Picos de Europa en Castilla y León". No es zona sensible, no es tramo piscícola, no tiene zonas de baño. Tiene un punto de captación para abastecimiento (3600089).

En la masa hay 4 aprovechamientos hidroeléctricos en la siguiente situación administrativa, la central de La Remolina (1100134, en explotación) asociada a la presa, de puntas, potencia instalada: 85 MW, caudal máximo: 106 m^3/s y salto bruto de 88 m; producción media: 140 GWh/año; producción años 2004 y 2005: 83,2 y 78,6 GWh; Villayandre (1100253, concesión, sin interés en iniciar las obras), también a pie de presa de Riaño, potencia concedida: 27 MW, caudal máximo: 108 m^3/s y salto bruto de 32,8 m; Valdoré (1100173, tramitación, fase final), situada un poco aguas arriba de la localidad del mismo nombre, potencia concedida: 3.000 kW, caudal máximo: 52,4 m^3/s y salto bruto de 6 m; Salto de la Venta (1100162, tramitación, estancada y sin expectativas), situada aguas abajo de la localidad de Verdiago, potencia: 4.920 kW, caudal máximo: 70 m^3/s y salto bruto de 7,97 m.

En cuanto a infraestructuras en el cauce, además de la presa de Riaño (1004001), hay también 6 azudes (código, altura, longitud, uso): Azud del colchón de la presa del embalse de Riaño (1007326, 2 m, 35 m, control de avenidas), se usa para remansar el agua del chorro del embalse; estación S.A.I.H. de Las Salas (1007327, 1.5 m, 20 m, control de avenidas), se encuentra a la altura de la localidad de Las Salas; azud antiguo molino de Las Salas, aguas abajo de la localidad del mismo nombre (2 m, 60 m, usos industriales -sin uso, molino-), se encuentra abandonado; azud Antiguo molino de Crémenes, situado en la localidad del mismo nombre (1007329, 0.9 m, 72 m, usos industriales -sin uso, molino-), se encuentra abandonado; azud del Antiguo aserradero de Valdoré, aguas arriba de la localidad del mismo nombre (1007330, 2 m, 7.5 m, riegos y usos industriales -aserradero sin uso-), en buen estado de conservación (tiene escala para peces); azud de Vegamediana, aguas abajo de la localidad de Sabero y unos 600 m antes de finalizar la masa (1007331, 2 m, 65 m, usos industriales -sin uso-), se encuentra abandonado. Ninguno de los azudes, salvo el de Valdoré, tiene escala para peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos de indicadores de calidad biológicos, en la estación 67 del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y en la estación URS 25del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El único análisis realizado de estos indicadores (año 2003 el IBMWP y 2005 el IPS), muestran que el elemento "fitobentos" presenta un estado Muy Bueno (el valor del IPS es 19,6) y el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Bueno (el valor del IBMWP es 88).

Por otro lado, no se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua

Código y nombre DU-822	Río Esla desde la presa del embalse de Riaño hasta confluencia con el arroyo de las Fuentes.

provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Ante la falta de información suficiente para corroborar el estado de los indicadores biológicos (datos analizados de un único año y falta de datos sobre peces) se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado

Eliminar la presa situada aguas arriba, al comienzo de la masa y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse (masa DU-200644).

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

La desaparición del embalse de Riaño tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (control de avenidas, regadío, producción de energía y navegación).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

Los beneficios derivados de las características modificadas de la masa de agua DU-200644, por la existencia de la presa de Riaño, son: el control de avenidas, el regadío, la producción hidroeléctrica, el trasvase Cea-Carrión a través del Canal de Payuelos, navegación y transporte. Por encima de la presa hay paso de vías de comunicación.

Posible alternativa:

Ver ficha de la masa DU-200644, embalse de Riaño.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha de la masa DU-200644, embalse de Riaño.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados (código 15).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 15):

Indicadores biológicos: IPS > 11,32 (RCE > 0,69); IBMWP > 56,10 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: Oxígeno disuelto ≥ 5 mg/l; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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

Código y nombre	**DU-831**	Río Duratón desde la presa del embalse de Las Vencías hasta aguas arriba de Vivar de Fuentidueña.

Localización:

Se encuentra aguas abajo de la presa del embalse de Las Vencías. Discurre por los municipios de Fuentidueña (40092), Sacramenia (40174) y Laguna de Contreras (40108), pertenecientes a la provincia de Segovia (40).

Centroide de la masa (X: 3º 58' 53.2" W Y: 41º 27' 22,5" N)

Justificación del ámbito o agrupación adoptada:

Se consideró inicialmente masa muy modificada porque se halla aguas abajo de la presa del embalse de Las Vencías, y es:

a) Un tramo de río alterado como consecuencia de la ruptura de la continuidad del curso fluvial (interrupción del transporte de sedimentos, nutrientes, temperatura, etc.).

b) Tramo de río alterado como consecuencia de la regulación diaria de caudales (aguas abajo de embalse de uso hidroeléctrico que no dispone de contraembalse).

La masa se halla también afectada por el efecto barrera producido por la presa.

Descripción:

Está formada por el tramo de río Duratón comprendido entre la presa del embalse de Las Vencías y el núcleo de Vivar de Fuentidueña (8,47 km).

La masa no se halla en LIC ni ZEPA. No es zona sensible, no tiene zonas de baño ni puntos de captación para abastecimiento. Se halla en un tramo piscícola (categoría ciprínidos, Directiva 78/659/CE) el río Duratón "desde la presa del embalse de las Vencías hasta su confluencia con el arroyo de la Vega en Sacramenia".

En la masa hay un aprovechamiento hidroeléctrico, la central de Las Vencías (1100021, en explotación) a pie de presa, potencia instalada: 2.400 kW, salto bruto de 19,12 m; caudal máximo concedido 15 m^3/s; producción media anual: 1.730 MWh; producción años 2004 y 2005: 2.594 MWh y 1.081 MWh.

Respecto de las infraestructuras en el cauce, además de la presa de Las Vencías (1004028), hay también un azud (1005435) en el río Duratón situado a unos 720 m aguas abajo de la presa de Las Vencías. Tiene 2 m de altura sobre cimientos y 15 m de longitud, su uso es para aforo de caudales, se halla buen estado de conservación y no tiene escala de peces.

Identificación preliminar:

Masa de agua muy modificada asimilable a río.

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

Verificación de la identificación preliminar:

Se dispone de datos (estación RDUR4) de indicadores de calidad biológicos, del elemento "fitobentos" (indicador IPS) y del elemento "macroinvertebrados" (indicador IBMWP). El único análisis realizado de estos indicadores (año 2009), muestran que el elemento "fitobentos" presenta un estado Bueno (el valor del IPS es 13,4) y el elemento "macroinvertebrados" presenta un estado Bueno (el valor del IBMWP es 69).

Por otro lado, no se dispone aún de la información necesaria para evaluar el estado del elemento de calidad biológico "fauna ictiológica", el cual se considera uno de los más sensibles a alteraciones en las masas de agua provocadas por presas, azudes y otras alteraciones hidromorfológicas. Los indicadores de fauna ictiológica serán de utilidad para la verificación de la identificación preliminar de las masas candidatas a muy modificadas.

Si bien los indicadores biológicos disponibles presentan un buen estado, al ser los datos analizados de un único año y no disponer del indicador de fauna ictiológica, de momento se asume que esta masa es candidata a muy modificada y se realiza el test de designación.

Test de designación

a) Análisis de medidas de restauración

Cambios hidromorfológicos necesarios para alcanzar el buen estado

Eliminar la presa situada aguas arriba, al comienzo de la masa, y realizar la restauración medioambiental del vaso del embalse (masa DU-200675).

Efectos adversos sobre el medio ambiente o los usos:

Código y nombre DU-831	Río Duratón desde la presa del embalse de Las Vencías hasta aguas arriba de Vivar de Fuentidueña.

La desaparición del embalse de Las Vencías tendría repercusiones negativas en las actividades para las que se almacena agua (producción de energía eléctrica, otros usos industriales y navegación y transporte).

b) Análisis de medios alternativos

Usos para los que sirve la masa de agua:

El beneficio derivado de las características modificadas de la masa de agua DU-200675, por la existencia de la presa, es la producción hidroeléctrica, otros usos industriales y la navegación y transporte

Posible alternativa:

Ver ficha DU-200675, embalse de Las Vencías.

Consecuencias socioeconómicas y ambientales:

Ver ficha DU-200675, embalse de Las Vencías.

Designación definitiva:

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

Objetivo y plazo adoptados:

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

Esta masa de agua es del tipo Ríos mineralizados de la meseta norte (código 4).

Potencial ecológico: Ha de alcanzarse el buen potencial ecológico de los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos. Los Ratios de Calidad Ecológica (RCE, relación entre el valor del indicador y la condición de referencia) y/o los valores de los indicadores de calidad correspondientes al límite entre el potencial bueno y el moderado se describen en el siguiente apartado.

Estado químico: Han de cumplirse las normas de calidad medioambiental respecto a las sustancias de la Lista I y la Lista II prioritaria del Anexo IV del RPH, así como el resto de las normas de calidad ambiental a nivel europeo.

Indicadores para verificar el cumplimiento del buen potencial ecológico:

Los valores de los indicadores biológicos, sus RCE y los valores de los indicadores físico-químicos que se deberán alcanzar en el plazo establecido (límite entre los estados bueno / moderado) son los siguientes (tipo 4):

Indicadores biológicos: IPS > 12,18 (RCE > 0,70); IBMWP > 54,06 (RCE > 0,51).

Indicadores físico-químicos: Oxígeno disuelto ≥ 5 mg/l; 6 ≤ pH ≤ 9; DBO_5 ≤ 6 mg/l O_2; Nitrato ≤ 25 mg/l NO_3; Amonio ≤ 1 mg/l NH_4; Fósforo total ≤ 0,4mg/l PO_4.

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