



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

**Anejo 8.2 Valoración del estado de las masas de agua  
Apéndice I Indicadores del estado de las masas de agua  
superficial**





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA  
DEL DUERO

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

***Anejo 8.2 – VALORACIÓN DE ESTADO***

***Apéndice I – INDICADORES DEL ESTADO DE LAS  
MASAS DE AGUA SUPERFICIAL***

***Valladolid, diciembre 2015***



**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Desarrollo de métodos de evaluación para indicadores biológicos de calidad (BQE) .....	3
Tabla 2. Indicadores de calidad (QE) hidromorfológicos que afectan a los indicadores biológicos.....	3
Tabla 3. Indicadores de calidad (QE) fisicoquímicos que afectan a los indicadores biológicos.....	3
Tabla 4. Estándares para indicadores de calidad fisicoquímicos generales .....	4
Tabla 5. Normas de calidad ambiental (NCA) para contaminantes específicos de las cuencas hidrográficas (RBSP) .....	4
Tabla 6. Definición del Buen Potencial Ecológico (GEP) .....	6
Tabla 7. Drivers e impactos responsables de la no consecución del estado ecológico (GC-7.27).....	6



**Tabla 1. Desarrollo de métodos de evaluación para indicadores biológicos de calidad (BQE)**

Indicador de calidad <sup>1</sup>	Código del indicador	Categoría de agua	Método de evaluación	% de categoría agua/BQE con método evaluación desarrollado	Impacto principal
Fitoplancton	QE 1-1	Lago (LW)	Fitoplancton transformado	42 masas (embalse) con dato de fitoplancton transformado	Contaminación por nutrientes
Invertebrados bentónicos	QE 1-3	Lago (LW)	QAELSe	11 masas (lago) con dato de QAELSe	Otros impactos significativos (Régimen hidrológico), Contaminación orgánica
Fitobentos	QE 1-2-4	Río (RW)	Índice de Poluosensibilidad específica (IPS)	618 masas (río) con dato de IPS	Contaminación por nutrientes
Invertebrados bentónicos	QE 1-3	Río (RW)	Iberian Biomonitoring Working Party (IBMWP)	611 masas (río) con dato de IBMWP	Contaminación orgánica

**Tabla 2. Indicadores de calidad (QE) hidromorfológicos que afectan a los indicadores biológicos**

Indicador de calidad de apoyo <sup>2</sup>	Código del indicador de calidad	Categoría de agua	Límites relacionados con límites de indicadores de calidad sensibles
Régimen hidrológico: ríos y lagos	QE 2-1	Río (RW)	No
Continuidad de ríos	QE 2-2	Río (RW)	No
Condiciones morfológicas: ríos y lagos	QE 2-3	Río (RW)	No

**Tabla 3. Indicadores de calidad (QE) fisicoquímicos que afectan a los indicadores biológicos**

<sup>1</sup> Fitoplancton; Otra flora acuática; Macroalgas; Angiospermas; Macrófitos; organismos fitobentónicos; Invertebrados bentónicos; fauna ictiológicas; Otras especies

<sup>2</sup> Régimen hidrológico: ríos y lagos; Continuidad de ríos; Condiciones morfológicas: ríos y lagos; régimen de mareas: aguas de transición y costeras; Condiciones

Indicador de calidad de apoyo <sup>3</sup>	Código del indicador de calidad	Categoría de agua	Limites relacionados con límites de indicadores de calidad sensibles
Condiciones de oxigenación	QE 3-1-3	Río (RW)	No
Salinidad	QE 3-1-4	Río (RW)	No
Estado de acidificación	QE 3-1-5	Río (RW)	No
Condiciones de nutrientes	QE 3-1-6	Río (RW)	No
Condiciones relativas a nitrógeno	QE3-1-6-1	Río (RW)	No
Condiciones relativas a fósforo	QE3-1-6-2	Río (RW)	No
Contaminantes específicos no prioritarios	QE3-3	Río (RW)	No

**Tabla 4. Estándares para indicadores de calidad fisicoquímicos generales**

Valor o rango del estándar	Unidad del estándar <sup>4</sup>	Base del estándar <sup>5</sup>	Tipo de estándar <sup>6</sup>	Relación estándar/límite de estado B-M de los BQE
25	mg/l	NO3	Promedio anual	No
1	mg/l	NH4	Promedio anual	No
0,4	mg/l	PO4	Promedio anual	No

**Tabla 5. Normas de calidad ambiental (NCA) para contaminantes específicos de las cuencas hidrográficas (RBSP)**

<sup>3</sup> Transparencia; condiciones térmicas; condiciones de oxigenación; salinidad; estado de la acidificación; condiciones de nutrientes

<sup>4</sup> µg/l; mg/l; % de saturación; metros; °C; ups; otro

<sup>5</sup> N-NO3, , N-NO2, NO2, N-NH3, NH3, N-NH4, , P-PO4,

<sup>6</sup> Promedio anual, concentración máxima permitida; percentil 95; otro.

ANEJO 8.2 - . APÉNDICE I

Nº registro CAS	Nombre RBSP	Matriz <sup>7</sup>	Categoría de agua	Valor o rango del estándar	Unidades del estándar	Tipo de estándar <sup>8</sup>
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano	Aguas continentales	RW-ríos	100	µg/l	Promedio anual
7440-38-2	Arsénico	Aguas continentales	RW-ríos	50	µg/l	Promedio anual
74-90-8	Cianuros totales	Aguas continentales	RW-ríos	40	µg/l	Promedio anual
7440-50-8	Cobre	Aguas continentales	RW-ríos	5 - 120	µg/l	Promedio anual
7440-47-3	Cromo	Aguas continentales	RW-ríos	50	µg/l	Promedio anual
18540-29-9	Cromo IV	Aguas continentales	RW-ríos	5	µg/l	Promedio anual
25321-22-6	Diclorobenceno (suma de isómeros)	Aguas continentales	RW-ríos	20	µg/l	Promedio anual
100-41-4	Etilbenceno	Aguas continentales	RW-ríos	30	µg/l	Promedio anual
16984-48-8	Fluoruros	Aguas continentales	RW-ríos	1700	µg/l	Promedio anual
51218-45-2	Metolacoloro	Aguas continentales	RW-ríos	1	µg/l	Promedio anual
7782-49-2	Selenio	Aguas continentales	RW-ríos	1	µg/l	Promedio anual
5915-41-3	Terbutilazina	Aguas continentales	RW-ríos	1	µg/l	Promedio anual
108-88-3	Tolueno	Aguas continentales	RW-ríos	50	µg/l	Promedio anual
1330-20-7	Xileno (suma isómeros)	Aguas continentales	RW-ríos	30	µg/l	Promedio anual
7440-66-6	Zinc	Aguas continentales	RW-ríos	30 - 500	µg/l	Promedio anual
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano	Aguas continentales	LW-Lagos	100	µg/l	Promedio anual
7440-38-2	Arsénico	Aguas continentales	LW-Lagos	50	µg/l	Promedio anual
74-90-8	Cianuros totales	Aguas continentales	LW-Lagos	40	µg/l	Promedio anual
7440-50-8	Cobre	Aguas continentales	LW-Lagos	5 - 120	µg/l	Promedio anual
7440-47-3	Cromo	Aguas continentales	LW-Lagos	50	µg/l	Promedio anual

<sup>7</sup> aguas continentales; agua salada; biota peces; biota otro; sedimentos depositados; sedimentos en suspensión.

<sup>8</sup> Promedio anual; Concentración Máxima Admisible

Nº registro CAS	Nombre RBSP	Matriz <sup>7</sup>	Categoría de agua	Valor o rango del estándar	Unidades del estándar	Tipo de estándar <sup>8</sup>
18540-29-9	Cromo IV	Aguas continentales	LW-Lagos	5	µg/l	Promedio anual
25321-22-6	Diclorobenceno (suma de isómeros)	Aguas continentales	LW-Lagos	20	µg/l	Promedio anual
100-41-4	Etilbenceno	Aguas continentales	LW-Lagos	30	µg/l	Promedio anual
16984-48-8	Fluoruros	Aguas continentales	LW-Lagos	1700	µg/l	Promedio anual
51218-45-2	Metolaclo	Aguas continentales	LW-Lagos	1	µg/l	Promedio anual
7782-49-2	Selenio	Aguas continentales	LW-Lagos	1	µg/l	Promedio anual
5915-41-3	Terbutilazina	Aguas continentales	LW-Lagos	1	µg/l	Promedio anual
108-88-3	Tolueno	Aguas continentales	LW-Lagos	50	µg/l	Promedio anual
1330-20-7	Xileno (suma isómeros)	Aguas continentales	LW-Lagos	30	µg/l	Promedio anual
7440-66-6	Zinc	Aguas continentales	LW-Lagos	30 - 500	µg/l	Promedio anual

**Tabla 6. Definición del Buen Potencial Ecológico (GEP)**

Nivel de definición GEP <sup>9</sup>	Enfoque <sup>10</sup>	Definición GEP en términos biológicos	Medidas de mitigación identificadas <sup>11</sup>	BQEs para definir MEP y GEP	Comparación GES/GEP(*)
A nivel masa de agua	Guía de Estrategia Común de Implantación (CIS)	Sí	0	Invertebrados bentónicos, Fitobentos, Fitoplancton	Sí, descrito en la Memoria del Plan Hidrológico y tabla 70 del anexo V del RPH

(\*) GEP: Buen potencial ecológico / GES: Buen estado ecológico

**Tabla 7. Drivers e impactos responsables de la no consecución del estado ecológico (GC-7.27)**

<sup>9</sup> A nivel masa de agua; Para grupos de masas de agua muy modificadas/ artificiales del mismo uso o modificación física; Otro enfoque

<sup>10</sup> Guía de Estrategia Común de Implantación (CIS); Medidas de Mitigación (Praga); híbrido CIS/Praga

<sup>11</sup> escalas de peces; canales de derivación; restauración de hábitat, construcción de zonas de desove y de cría; gestión de sedimentos/deshechos; eliminación de estructuras: presas, barreras, refuerzo de banco; reconexión de curvas de meandros o brazos laterales; reducción de márgenes de los ríos; restauración de la estructura del banco; estrechamiento de canal; ajuste del caudal ecológico; inundación de las llanuras aluviales; modificaciones operacionales para el "hydro-peaking"; minimización y/o modificación de dragado; restauración de la estructura del lecho modificado; cuencas de retención; otros (especificar)

Impacto / Driver	Agricultura	Cambio Climático	Energía Hidroeléctrica	Otros tipos de energía	Pesca y acuicultura	Protección inundaciones	Silvicultura	Industria	Turismo y ocio	Transporte	Desarrollo urbano	Desconocido/otros
Contaminación N	X										X	
Contaminación P	X										X	
Contaminación orgánica					X			X			X	
Contaminación química								X			X	
Contaminación salina												
Acidificación								X		X		
Temperaturas elevadas (*)												
Hábitats alterados debido a cambios hidrológicos	X		X	X	X			X			X	
Hábitats alterados debido a cambios morfológicos	X		X			X	X				X	
Contaminación microbiológica	X				X			X			X	
Otros impactos significativos												

(\*) La temperatura no se está utilizando como indicador para medir el estado ecológico.