

APÉNDICE 1.6

Información correspondiente a la Demarcación Hidrográfica del Tajo



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

BORRADOR

Índice

1	DATOS DEMARCACIÓN	1
1.1	DATOS GENERALES	1
1.2	ÁMBITO DE LA DEMARCACIÓN.....	1
1.3	POBLACIÓN.....	1
2	EVOLUCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	2
2.1	DATOS BÁSICOS DE RECURSOS Y APORTACIONES	2
2.2	APORTACIONES EN ESTACIONES DE AFORO Y PUNTOS DE CONTROL	2
2.3	NIVELES PIEZOMÉTRICOS.....	3
2.4	RECURSOS NO CONVENCIONALES.....	3
2.5	TRANSFERENCIAS	5
3	EVOLUCIÓN DE LA SITUACIÓN DE SEQUÍA Y ESCASEZ	6
3.1	SITUACIÓN RESPECTO A LA SEQUÍA PROLONGADA EN 2023.....	6
3.2	SITUACIÓN RESPECTO A LA ESCASEZ COYUNTURAL EN 2023	7
3.3	EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES GLOBALES DE SEQUÍA Y ESCASEZ EN 2023	8
3.4	PLANES DE EMERGENCIA DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO URBANO DE MÁS DE 20.000 HABITANTES. AVANCES EN 2023	8
4	EVOLUCIÓN DE LOS USOS Y DEMANDAS DE AGUA	10
4.1	UNIDADES DE DEMANDA.....	10
4.2	DEMANDA POR USOS RECOPIADA EN EL PLAN HIDROLÓGICO	11
4.3	ASIGNACIONES Y RESERVAS RECOPIADOS EN EL PLAN HIDROLÓGICO.....	12
4.4	AGUA SUMINISTRADA PARA ATENDER LAS DEMANDAS POR USO Y POR ORIGEN DE LOS PRINCIPALES USOS CONSUNTIVOS	12
4.5	ESTIMACIÓN DE CONSUMOS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.6	PROBLEMAS EN LA ATENCIÓN DE DEMANDAS URBANAS Y AGRARIAS.....	13
4.7	PRINCIPALES MEDIDAS INCLUIDAS EN EL PLAN HIDROLÓGICO DEL TAJO 2022-2027 PARA MEJORAR LA ATENCIÓN DE LAS DEMANDAS.....	14
5	RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS.....	18
5.1	CLASIFICACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE LAS CATEGORÍAS RÍO Y AGUAS DE TRANSICIÓN	18
5.2	CAUDALES MÍNIMOS	18
5.3	CAUDALES MÁXIMOS	19
5.4	CAUDALES GENERADORES	20
5.5	TASAS DE CAMBIO	20
5.6	OTROS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES	20
6	ESTADO Y OBJETIVOS DE LAS MASAS DE AGUA	22
6.1	CLASIFICACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SEGÚN SU NATURALEZA Y CATEGORÍA	22
6.2	ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	22
6.3	ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA.....	25
6.4	MASAS DE AGUA CON OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS (OMR) (ARTÍCULO 4.5 DE LA DMA).....	25
6.5	MASAS DE AGUA QUE HAN SUFRIDO DETERIORO TEMPORAL (ARTÍCULO 4.6 DE LA DMA).....	25

6.6	ACTUACIONES RELACIONADAS CON NUEVAS MODIFICACIONES FÍSICAS O ALTERACIONES EN LAS MASAS DE AGUA (ARTÍCULO 4.7 DE LA DMA)	25
7	EVOLUCIÓN DEL REGISTRO DE ZONAS PROTEGIDAS	26
8	INDICADORES RELEVANTES DEL SEGUIMIENTO DEL PLAN HIDROLÓGICO	28
8.1	INDICADORES AMBIENTALES	28
8.2	INDICADORES RELACIONADOS CON LAS FINALIDADES DE LAS MEDIDAS DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA	30
9	DATOS ADMINISTRATIVOS DE CAPTACIÓN DE AGUAS Y VERTIDOS	35
9.1	SITUACIÓN DEL REGISTRO DE AGUAS (NÚMERO DE INSCRIPCIONES).....	35
9.2	CONCESIONES OTORGADAS, MODIFICADAS Y REVISADAS.....	35
9.3	INSPECCIÓN DE CAPTACIONES	35
9.4	INSPECCIÓN DE VERTIDOS PUNTUALES	36

1 Datos demarcación

1.1 Datos generales

Indicador		PH 3 ^{er} ciclo		Año 2023
Comunidades Autónomas (% de la parte española de la DH)	Castilla-La Mancha	(48,18%)	Castilla y León	(7,15%)
	Extremadura	(29,86%)	Aragón	(0,44%)
	Madrid	(14,37%)		
País fronterizo			Portugal	
Municipios totalmente incluidos en la DH (nº)			945	
Municipios parcialmente incluidos en la DH (nº)			204	
Municipios de más de 20.000 habitantes incluidos en la DH (nº)			43	
Sistemas de abastecimiento de más de 20.000 habitantes (nº)			16	
Superficie (km²)	Total DH		81.445	
	Parte española DH (incluyendo aguas costeras)		55.779	
	Parte española DH (excluyendo aguas costeras)		55.779	

1.2 Ámbito de la demarcación



Figura 1. Ámbito geográfico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Tajo.

1.3 Población

	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
Población (nº hab) ⁽¹⁾	8.021.353	8.149.161	8.129.509	8.134.212	8.280.940
Población estacional (nº hab)					
Densidad de población (hab/km²)	143,81	146,10	145,74	145,83	148,46

Nota:

⁽¹⁾ Datos del padrón continuo del INE correspondientes a los núcleos de población ubicados dentro de la parte española de la cuenca del Tajo. Se refleja únicamente la población permanente.

2 Evolución de los recursos hídricos

2.1 Datos básicos de recursos y aportaciones

Datos recursos y aportaciones		PH 2º ciclo (hasta 2011/12)	PH 3º ciclo (hasta 2017/18)
Precipitación media anual (mm/año)	Serie larga (desde 1940/41)	636	629
	Serie corta (desde 1980/81)	590	590
Aportación media anual (hm³/año)	Serie larga (desde 1940/41)	9.808	9.595
	Serie corta (desde 1980/81)	8.222	8.368

2.2 Aportaciones en estaciones de aforo y puntos de control

Puntos de control o Estaciones de aforo	Media serie 40/41 - 17/18	Media serie 80/81 - 17/18	Media últimos 5 años	Media últimos 10 años	Aportación media anual (hm³/año)				
					Año 18/19	Año 19/20	Año 20/21	Año 21/22	Año 22/23
EM 3006 y EM 3043 Embalses de Entrepeñas y Buendía	964	741	652	622	603	810	719	483	644
EM 3203 Embalse de Azután	2.119	1.793	1.321	1.455	973	1.194	1.945	1.127	1.364
EM 3285 Embalse de Cedillo	6.692	5.973	3.979	4.741	2.540 ⁽¹⁾	3.339	6.437	2.233	5.345

Nota:

(1) Si bien en el año hidrológico 2018/19 se enviaron a Portugal 2.701 hm³, en cumplimiento del Convenio de Albufeira, las aportaciones medidas en Cedillo fueron inferiores a esa cifra. Lo enviado a Portugal sería la suma algebraica de las citadas aportaciones, el descenso del volumen almacenado en Cedillo y la evaporación en dicho embalse.

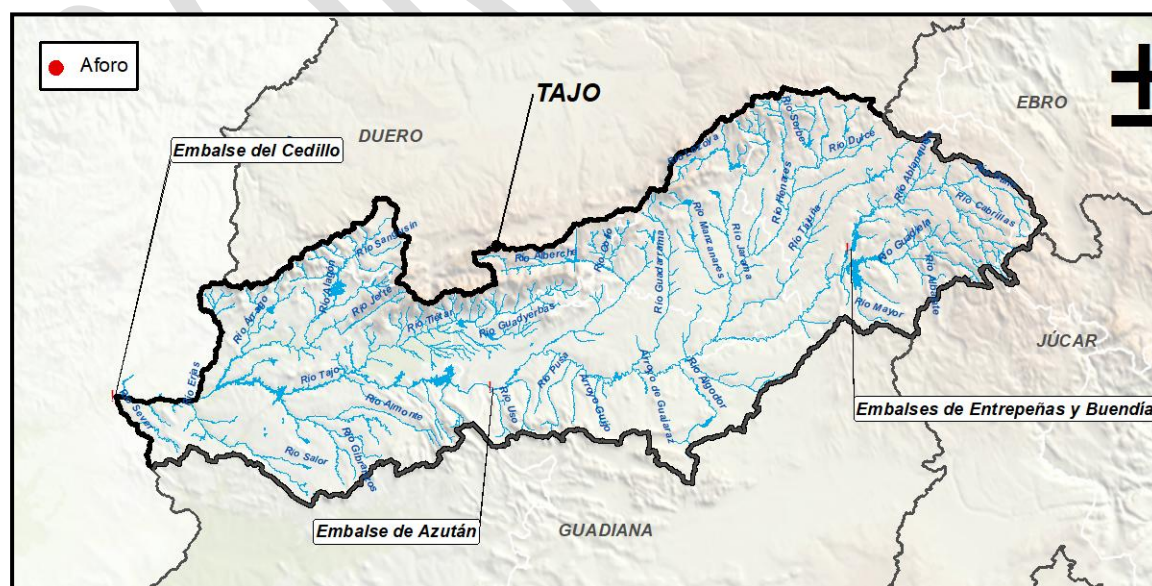


Figura 2. Puntos de control de aforo considerados en la demarcación hidrográfica del Tajo.

2.3 Niveles piezométricos

Punto de control y masa de agua subterránea (MASb)	Situación medida	Cota del punto (z)	Nivel piezométrico (msnm)					
			Nivel refer. RN ⁽¹⁾	Año 18/19	Año 19/20	Año 20/21	Año 21/22	Año 22/23
03.05.076 MASb Madrid: Manzanares-Jarama	Aguas altas	606,29	601,30	586,61	588,88	587,98	591,56	599,48
	Aguas bajas		577,94	579,77	578,75	582,89	584,28	589,76
03.05.071 MASb Talavera	Aguas altas	555,44	548,10	547,34	546,93	545,98	546,19	560,59
	Aguas bajas		546,82	545,76	545,46	545,26	545,64	559,36
03.02.011 MASb Tajuña-Montes Universales	Aguas altas	1.301,55	1.179,01	1.177,96	1.177,54	1.177,57	1.177,20	1.177,58
	Aguas bajas		1.175,53	1.176,81	1.176,23	1.175,96	1.175,81	1.175,80

Notas:

⁽¹⁾ Los niveles de referencia en situación cercana al régimen natural (RN) se han obtenido a partir de los valores registrados en el periodo 1970-1980.

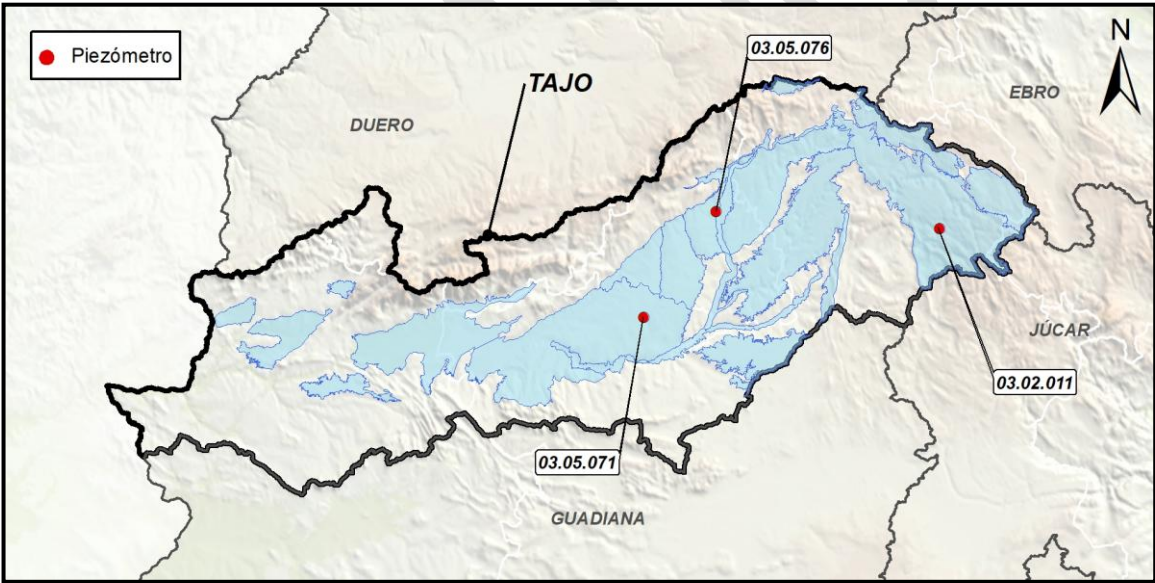


Figura 3. Puntos de control piezométrico considerados en la demarcación hidrográfica del Tajo

2.4 Recursos no convencionales

2.4.1 Reutilización

Indicador		Valor PH 2º ciclo	Valor PH 3º ciclo	Obj. 2027	Año 18/19	Año 19/20	Año 20/21	Año 21/22	Año 22/23
Reutilización (hm³/año)	Capacidad máxima ⁽¹⁾	94	94	-	83	83	83	94	94
	Volumen autorizado	10	23,2	-	27,02	27,36	26,21	22,10	26,15 ⁽²⁾

Indicador	Valor PH 2º ciclo	Valor PH 3º ciclo	Obj. 2027	Año 18/19	Año 19/20	Año 20/21	Año 21/22	Año 22/23
Volumen suministrado ⁽³⁾	-	-	-	-	13,36	16,26	17,34	15,57
Volumen suministrado en usos consuntivos	-	-	-	-	-	-	-	-

Notas:

- (1) Capacidad máxima (de las instalaciones con volumen autorizado): Es la capacidad de las ERA que disponen de autorización complementaria de reutilización.
- (2) Autorizaciones de reutilización: 22,15 Hm³/año + Concesiones de reutilización: 4 Hm³/año.
- (3) Se incluye el dato correspondiente a autorizaciones de reutilización; sin datos relativos a concesiones de reutilización.
- Dato no disponible.

A continuación, se muestra el desglose del volumen anual autorizado:

USO AGUA REGENERADA (RD 1620/2007)	Volumen anual autorizado agua regenerada (m³/año)
CALIDAD 1.1 Residencial a) Riego de jardines privados	700
CALIDAD 1.1 Residencial b) Descarga de aparatos sanitarios	12.369
CALIDAD 1.2 Servicios a) Riego de zonas verdes	9.447.158
CALIDAD 1.2 Servicios b) Baldeo de calles	2.482.235
CALIDAD 1.2 Servicios c) Sistemas contra incendios	8.500
CALIDAD 3.1 Industrial a) Aguas de proceso CALIDAD 3.2 a) Torres de refrigeración y condensadores evaporativos	4.502.104 ⁽¹⁾
CALIDAD 4.1 Recreativo a) Riego de campos de golf	4.739.980
CALIDAD 4.2 Recreativo a) Llenado estanques ornamentales	789.865
CALIDAD 5.3 Ambiental a) Riego de bosques, zonas verdes y otro tipo no accesibles al público	170.400
TOTAL	22.153.311

Notas:

- (1) De este volumen, 32.104 m³/año pertenecen exclusivamente a Calidad 3.1. El resto, 4.470.000 m³/año es International Paper que incluye Calidad 3.1 y Calidad 3.2 (no desglosado por tipo de uso industrial en su autorización complementaria)

2.4.2 Desalinización

No hay recursos procedentes de desalinización en esta demarcación.

2.5 Transferencias

	Indicador	Valor ref. PH 3 ^{er} ciclo	Año 18/19	Año 19/20	Año 20/21	Año 21/22	Año 22/23
Volumen transferencias (hm ³ /año)	Recibido desde otras DH ⁽¹⁾	-	2,31	0,84	0,87	1,24	1,26 ⁽¹⁾
	Transferido hacia otras DH ⁽¹⁾	-	317,14	298,19	318,25	241,75	221,96 ⁽²⁾

Notas:

- (1) Se estiman recursos procedentes de la DH Guadiana, a través del Bombeo de Orellana: 0,21 hm³, y a través de los pozos de Tarancón: 1,049 hm³/año.
- (2) Se mide una transferencia al ATS de 217,21 hm³, y el resto se estima, a través de la Mancomunidad Algodor (DH del Guadiana): 3,34 hm³, a través de la Mancomunidad del Girasol (DH del Guadiana): 0,83 hm³, a través de la Mancomunidad de La Ayuela (Alcuéscar, Arroyomolinos y Montánchez, DH Guadiana): 0,54 hm³/año a través de la Mancomunidad de Béjar (Nava de Béjar, DH del Duero): 0,011 hm³/año y a Las Majadas (DH del Júcar): 0,029 hm³/año (estimaciones según datos reales de consumo de las mancomunidades completas, o bien de datos procedentes del PHT-2022, o bien del máximo concesional).

Se recoge a continuación el desglose de estos datos por demarcación hidrográfica cedente/receptora.

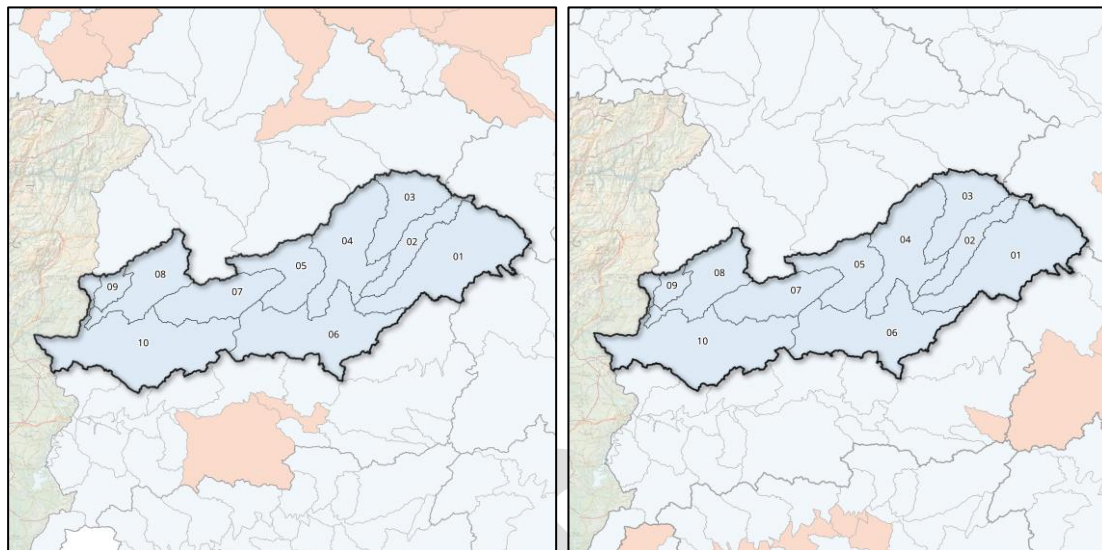
	Indicador	Valor ref PH 3 ^o ciclo	Año 20/21	Año 21/22	Año 22/23
Volumen transferido (hm ³ /año)	Recibido desde	DH Duero	-	0,46	0,378
		DH Guadiana	-	0,41	0,86
	Transferido hacia	DH Duero	-	0,052	0,052
		DH Guadiana	-	4,16	4,16
		DH Júcar	-	0,038	0,038
		ATS	-	314,00	237,50
					217,21

Notas:

-: información no disponible

3 Evolución de la situación de sequía y escasez

3.1 Situación respecto a la sequía prolongada en 2023



Mapa sequía prolongada por UTS. 31/12/2022

Mapa sequía prolongada por UTS. 31/12/2023

Figura 4. Escenarios de sequía prolongada en la demarcación al comienzo y final de 2023.

Evolución de los indicadores de **Sequía Prolongada** en las Unidades Territoriales de Sequía (UTS), en los últimos 12 meses (de enero a diciembre de 2023).

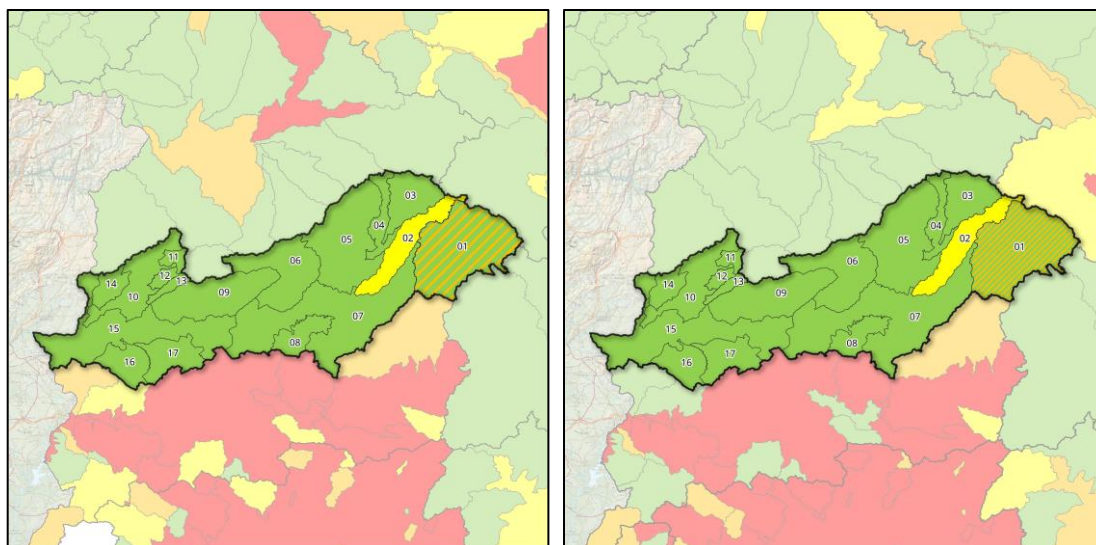
COD	UTS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
030.01	Cabecera	0,620	0,600	0,550	0,390	0,340	0,320	0,340	0,390	0,380	0,380	0,660	0,650
030.02	Tajuña	0,500	0,550	0,590	0,470	0,360	0,390	0,380	0,340	0,290	0,450	0,620	0,650
030.03	Henares	0,710	0,650	0,560	0,470	0,280	0,240	0,260	0,340	0,520	0,840	0,870	0,710
030.04	Jarama-Guadarrama	0,730	0,690	0,620	0,510	0,390	0,280	0,270	0,360	0,790	0,940	1,000	0,820
030.05	Alberche	0,630	0,630	0,510	0,400	0,290	0,310	0,360	0,500	0,660	0,780	0,750	0,580
030.06	Tajo Izquierda	0,920	0,790	0,680	0,590	0,440	0,310	0,340	0,400	0,780	0,950	0,930	0,660
030.07	Tiétar	0,760	0,670	0,590	0,510	0,540	0,380	0,300	0,410	0,510	0,910	0,850	0,630
030.08	Alagón	0,710	0,640	0,520	0,350	0,340	0,380	0,500	0,570	0,560	0,840	0,760	0,640
030.09	Árrago	0,680	0,650	0,520	0,360	0,360	0,380	0,410	0,480	0,480	0,660	0,610	0,550
030.10	Bajo Tajo	0,850	0,790	0,710	0,610	0,560	0,340	0,280	0,400	0,560	0,950	0,710	0,560

Escenarios:

No hay sequía prolongada	Sequía prolongada
--------------------------	-------------------

Los valores del indicador se escalan a valores adimensionales entre 0 (valor mínimo) y 1 (valor máximo). El umbral de la situación de sequía prolongada es el valor 0,3. Por debajo de ese valor la situación es la de sequía prolongada.

3.2 Situación respecto a la escasez coyuntural en 2023



Mapa escasez por UTE. 31/12/2022

Mapa escasez por UTE. 31/12/2023

Figura 5. Escenarios de escasez coyuntural en la demarcación al comienzo y final de 2023.

Evolución de los indicadores y escenarios de **Escasez Coyuntural** en las Unidades Territoriales de Escasez (UTE), en los últimos 12 meses (de enero a diciembre de 2023).

COD	UTE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
030.01	Trasvase ATS	Nor/N2	Nor/N2	Nor/N2	Nor/N2	Nor/N3	Nor/N3	Nor/N3	Nor/N3	Nor/N3	Nor/N3	Nor/N3	Nor/N3
030.02	Tajuña	0,430	0,310	0,290	0,220	0,100	0,190	0,310	0,400	0,420	0,370	0,320	0,420
030.03	Riegos del Henares	0,510	0,420	0,380	0,310	0,260	0,300	0,400	0,460	0,520	0,530	0,520	0,520
030.04	Abastecim. Sorbe	1,000	0,870	0,850	0,670	0,400	0,370	0,380	0,380	0,430	0,580	1,000	1,000
030.05	Abastecim. Madrid	0,830	0,730	0,670	0,590	0,570	0,630	0,640	0,630	0,640	0,670	0,790	0,840
030.06	Alberche	0,690	0,610	0,480	0,350	0,310	0,430	0,510	0,530	0,600	0,620	0,610	0,540
030.07	Tajo Medio	0,590	0,580	0,580	0,570	0,560	0,550	0,540	0,530	0,520	0,520	0,540	0,560
030.08	Abastecim. Toledo	0,620	0,580	0,520	0,470	0,440	0,490	0,510	0,480	0,630	0,650	0,660	0,720
030.09	Riegos del Tiétar	0,660	0,620	0,620	0,600	0,600	0,930	0,790	0,720	0,950	1,000	1,000	0,540
030.10	Riegos del Alagón	0,970	0,970	0,870	0,780	0,720	0,730	0,690	0,700	0,670	0,810	0,840	0,850
030.11	Abastecim. Béjar	0,850	0,800	0,830	0,830	0,820	0,830	0,780	0,710	0,570	0,630	0,840	0,890
030.12	Riegos del Ambroz	1,000	1,000	0,920	0,910	0,880	0,870	0,800	0,770	0,770	0,780	0,800	0,870
030.13	Abastecim. Plasencia	0,950	0,970	0,860	0,850	0,640	0,720	0,730	0,710	0,760	0,880	1,000	0,920
030.14	Riegos del Árrago	0,980	0,910	0,820	0,710	0,750	0,880	0,750	0,660	0,700	0,830	0,960	0,980
030.15	Bajo Tajo	0,830	0,740	0,750	0,730	0,730	0,700	0,650	0,630	0,640	0,700	0,730	0,770
030.16	Abastecim. Cáceres	0,760	0,620	0,450	0,390	0,380	0,430	0,480	0,530	0,590	0,770	0,810	0,780
030.17	Abastecim. Trujillo	1,000	1,000	1,000	0,970	0,840	0,850	0,770	0,630	0,560	0,660	1,000	1,000

Escenarios:

Normalidad	Prealerta	Alerta	Emergencia
------------	-----------	--------	------------

Los valores del indicador se escalan a valores adimensionales entre 0 (valor mínimo) y 1 (valor máximo). Los umbrales se establecen en los valores 0,15, 0,30 y 0,50, por lo que las fases se definen así: Normalidad (0,50-1), Prealerta (0,30-0,50), Alerta (0,15-0,30), Emergencia (0-0,15).

3.3 Evolución de los indicadores globales de sequía y escasez en 2023

Evolución de los indicadores globales de sequía y escasez de la demarcación durante 2023.

INDICADOR D.H.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
GLOBAL SEQUÍA	0,750	0,690	0,600	0,480	0,430	0,340	0,340	0,430	0,560	0,830	0,730	0,640
GLOBAL ESCASEZ	0,780	0,720	0,670	0,600	0,560	0,600	0,600	0,590	0,620	0,660	0,780	0,730

Los indicadores globales de Demarcación se establecen solamente a efectos estadísticos y de información de la situación tendencial global. Sus valores no conllevan medidas de gestión u otras actuaciones.

3.4 Planes de emergencia de sistemas de abastecimiento urbano de más de 20.000 habitantes. Avances en 2023

Situación de los sistemas de abastecimiento de más de 20.000 habitantes	2018 ⁽¹⁾	2023
Sistemas de abastecimiento que requieren Plan de Emergencia	Canal de Isabel II, Mancomunidad Aguas del Sorbe, Sistema Picadas (incluye Sagra este), Mancomunidad del Algodor, Toledo y Mancomunidad del Guajaráz, Sistema Cáceres, Agrupación Talavera de la Reina, Plasencia, Sistema del Campo Arañuelo, Mancomunidad del Girasol, Mancomunidad de aguas Campiña Baja, Mancomunidad del Río Tajuña, Mancomunidad de aguas de la Presa de Santa Lucía, Mancomunidad de municipios de Rivera de Gata, Mancomunidad del Embalse de Béjar	Canal de Isabel II, Mancomunidad Aguas del Sorbe, Sistema Picadas (incluye Sagra este), Mancomunidad del Algodor, Toledo y Mancomunidad del Guajaráz, Sistema Cáceres, Agrupación Talavera de la Reina, Plasencia, Mancomunidad del Girasol, Mancomunidad de aguas Campiña Baja, Mancomunidad del Río Tajuña, Mancomunidad de municipios de Rivera de Gata, Sistema del Campo Arañuelo, Mancomunidad del Embalse de Béjar y Mancomunidad de aguas de la Presa de Santa Lucía (estos 3 últimos no llegan al umbral de 20 000 habitantes pero el PES 2024 los incluye al ser recomendable su aplicación con previsiones de que si alcance el umbral en un futuro)
Disponen de Plan de Emergencia	Canal de Isabel II, Mancomunidad de Aguas del Sorbe, Sistema Picadas, Mancomunidad del Girasol y Mancomunidad del Río Tajuña	Canal de Isabel II, Mancomunidad de Aguas del Sorbe, Sistema Picadas, Mancomunidad del Algodor, Sistema Cáceres, Agrupación Talavera de la Reina, Mancomunidad de Girasol, Mancomunidad del Río Tajuña
Disponen parcialmente	---	---
No disponen de Plan de Emergencia	Mancomunidad del Algodor, Toledo y Mancomunidad del Guajaráz, Sistema Cáceres, Agrupación Talavera de la Reina, Plasencia, Sistema del Campo Arañuelo, Mancomunidad de aguas Campiña Baja, Mancomunidad de aguas de la Presa de Santa Lucía, Mancomunidad de municipios de Rivera de Gata, Mancomunidad del Embalse de Béjar	Toledo y Mancomunidad del Guajaráz, Plasencia, Sistema del Campo Arañuelo, Mancomunidad de aguas Campiña Baja, Mancomunidad de aguas de la Presa de Santa Lucía, Mancomunidad de municipios de Rivera de Gata, Mancomunidad del Embalse de Béjar

Situación de los sistemas de abastecimiento de más de 20.000 habitantes	2018 ⁽¹⁾	2023
Población abastecida por los sistemas que requieren Plan de Emergencia (habitantes)	7.661.538	7.731.212
Porcentaje de población de la cuenca en sistemas que requieren Plan de Emergencia (%)	95,99%	93,53%
Demanda de agua de los sistemas que requieren Plan de Emergencia (hm ³ /año)	702,46 hm ³ /año	652,36 hm ³ /año
Porcentaje de demanda de la cuenca en sistemas que requieren Plan de Emergencia (%)	96,4 %	93,82 %

Nota:

⁽¹⁾ Corresponde con la situación existente en el momento de elaboración del Plan Especial de Sequías vigente, aprobado en diciembre de 2018.

Tras la aprobación del PES de 2018, se redactaron por primera vez algunos planes de emergencia y se renovaron otros. En el año 2023, ante la inminente aprobación de un nuevo PES, no se han presentado nuevos planes de emergencia, ni se ha instado a los sistemas de abastecimiento restantes a que los elaboren, juzgándose conveniente esperar ya a la nueva versión del PES para mantener la coherencia entre planes de emergencia y plan especial de sequía.

4 Evolución de los usos y demandas de agua

4.1 Unidades de demanda

Indicador		PH 2º ciclo	PH 3º ciclo	Valor esperado 2027	Año 22/23
Unidades de Demanda (UD)	Unidades de Demanda Urbana (UDU)	95	99	99	99
	Unidades de Demanda Agraria (UDA)	U.D.-Agraria	169	168	168
		U.D.-Regadío	159	148	148
		U.D.-Ganadería	10	20	20
	Unidades de Demanda Industrial (UDI)	U.D.-Industrial*	34	20	20
		Industrias productoras de bienes de consumo	-	-	-
		Turismo	-	-	-
		Campos de golf	-	-	-
	Producción de energía eléctrica	Centrales hidroeléctricas de bombeo o reversibles	5	5	5
		Centrales hidroeléctricas (resto)	19	117	117
		Centrales térmicas convencionales	0	0	0
		Centrales térmicas ciclo combinado	1	1	1
		Centrales nucleares	2	2	2
		Centrales de biomasa	0	0	0
		Centrales termosolares	0	0	0
		Centrales de fuerza motriz	0	0	0
	Acuicultura	22	24	24	24
	Usos recreativos que implican derivación de agua	0	20	20	20
	Usos de navegación y transporte acuático	0	0	0	0

Nota: *No se dispone de datos desagregados

4.1.1 Otros datos básicos

Indicador	PH 3º ciclo	Esperado 2027	Año 18/19	Año 19/20	Año 20/21	Año 21/22	Año 22/23
Población equivalente servida ⁽¹⁾ (nº habitantes)	8.076.660	8.629.732	8.075.287	8.202.548	8.182.432	8.216.768	8.348.316
Superficie regada (ha)	272.869	281.942	194.309 ⁽²⁾	193.518 ⁽²⁾	185.670 ⁽²⁾	208.334 ⁽²⁾	197.927
Energía hidroeléct. producida en régimen ordinario (GWh)	2.314	-	1.205 ⁽³⁾	1.754 ⁽³⁾	2.532 ⁽³⁾	1.501 ⁽³⁾	2.350,88 ⁽³⁾

Notas:

⁽¹⁾ Población abastecida desde la cuenca del Tajo, bien situada en la propia cuenca o en cuencas vecinas. No incluye las poblaciones abastecidas desde el ATS.

⁽²⁾ Superficie obtenida mediante teledetección por el MAPA.

⁽³⁾ Datos suministrados por Red Eléctrica Española, para años naturales. No se tiene en cuenta la energía producida en centrales hidroeléctricas de potencia inferior a 450 kW.

4.2 Demanda por usos recopilada en el plan hidrológico

Tipo demanda	Demanda PH 2º ciclo (hm³/año)		Demanda PH 3º ciclo (hm³/año)	
	PH 2º ciclo	Horizonte 2021	PH 3º ciclo	Horizonte 2027
Demanda urbana	741,32	864,38	707,03	744,88
Demanda agraria	1.929,37	1.973,45	1.992,55	1.923,48
▪ Regadío	1.902,13	1.939,12	1.980,28	1.911,4
▪ Ganadería	27,24	34,33	12,27	12,08
Demanda industrial ⁽¹⁾	42,54	60,64	51,95	59,20
▪ Industrias productoras de bienes de consumo	-	-	-	-
▪ Turismo	-	-	-	-
▪ Campos de golf	-	-	-	-
Demanda urbana + agraria + industrial	2.713,23	2.898,47	2.751,53	2.727,56
Demanda Producción de E. Eléctrica ⁽²⁾	40.984,41	40.984,41	743,96	743,96
▪ Demanda centrales hidroeléctricas de bombeo o reversibles	-	-	-	-
▪ Demanda centrales hidroeléctricas (resto) ⁽²⁾	39.454,52	39.454,52	-	-
▪ Centrales térmicas convencionales	0,00	0,00	0,00	0,00
▪ Centrales térmicas ciclo combinado ⁽³⁾	551,88	551,88	31,54	31,54
▪ Demanda centrales nucleares	687,80	687,80	712,42	712,42
▪ Demanda centrales termosolares ⁽⁴⁾	-	-	-	-
▪ Demanda centrales de biomasa ⁽⁴⁾	-	-	-	-
▪ Demanda centrales fuerza motriz	0,00	0,00	0,00	0,00
Demanda acuicultura	251,00	251,00	161,00	161,00
Demanda usos recreativos con derivación	39,21	39,21	26,76	27,44

Notas:

- ⁽¹⁾ La demanda industrial que figura es la suma de industria subterránea e industria fuera de red, no se tiene en cuenta la industria que toma de la red de abastecimiento. Los planes hidrológicos no desagregan esta cifra en subusos.
- ⁽²⁾ La demanda hidroeléctrica (hm³/año) es un concepto que no suele ser utilizado, puesto que los aprovechamientos turbinan todo lo que pueden. Durante el segundo ciclo se estimó una demanda máxima posible, en base al máximo caudal autorizado (L/s), aplicando un factor de 0,17 para las de más de 10.000 L/s; un factor de 0,4 para las de entre 10.000 L/s y 1.000 L/s y un factor de 0,6 para las de menos de 1.000 L/s. Esta estimación era incierta, se aleja mucho del suministro real a las hidroeléctricas, y se ha abandonado durante el tercer ciclo.
- ⁽³⁾ La central térmica de La Aceca ha mejorado su sistema de refrigeración durante el segundo ciclo de planificación.
- ⁽⁴⁾ Las demandas de centrales termosolares y de biomasa se encuentran incorporadas en la demanda industrial.

4.3 Asignaciones y reservas recopilados en el plan hidrológico

Asignaciones y reservas establecidas (hm³/año)				
Uso	PH 2º ciclo		PH 3º ciclo	
	Asignación para 2021	Reserva 2021	Asignación 2027	Reserva 2027
Abastecimiento urbano	994,03	252,71	754,42	163,08
Uso agrario	1.897,60	44,08	1.910,82	227,01
▪ Uso agrario (regadío)	1.863,25	36,99	1.898,77	226,9
▪ Uso agrario (ganadería)	34,35	7,09	12,05	0,11
Uso industrial	1.298,12 ⁽¹⁾	17,28	803,16	7,25
Otros usos consuntivos	39,21 ⁽²⁾	0,00	39,21	0,00
Sin uso definido	0	0	0	0
Total	4.730,11	314,07	3 480,33	397,34

Notas:

(1) Estas asignaciones incluyen la demanda de las centrales nucleares de Trillo y Almaraz y de la central térmica de Aceca

(2) Se consideran asignaciones para otros usos consuntivos, incluyendo la que corresponde a la demanda recreativa.

4.4 Agua suministrada para atender las demandas por uso y por origen de los principales usos consuntivos

Uso	Origen del recurso	Año 18/19	Año 19/20	Año 20/21	Año 21/22	Año 22/23
Uso urbano (hm³/año)	Superficial (sin transferencias externas)	561,13	605,41	594,64	628,60	659,28
	Subterránea	43,18	48,76	46,47	49,12	34,70
	Transferencias externas	2,70	0,83	0,87	1,24	1,26
	Reutilización	12,19	18,12	16,97	12,86	12,916 ⁽⁵⁾
	Desalinización	0	0	0	0	0
	Total	619,20	673,12	658,95	691,82	708,16
Uso agrario ⁽¹⁾ (regadío) (hm³/año)	Superficial (sin transferencias externas)	1.412,02	1.583,88	1.384,86	1.435,87	1.378,69
	Subterránea	98,94	110,98	107,31	102,52	119,75
	Transferencias externas	ND	ND	ND	ND	ND
	Reutilización	0	0	0	0	0
	Desalinización	0	0	0	0	0
	Total	1.510,96	1.694,86	1.492,17	1.538,39	1.498,44
Uso industrial ⁽²⁾ (hm³/año)	Superficial (sin transferencias externas)	9,28	10,01	9,87	25,09	329,21
	Subterránea	37,63	40,60	40,01	22,92	20,89
	Transferencias externas	0	0	0	0	0
	Reutilización ⁽³⁾	9,24	9,24	9,24	9,24	9,24 ⁽⁵⁾
	Desalinización	0	0	0	0	0
	Total	56,15	59,85	59,12	57,25	359,34⁽⁴⁾
Total agua suministrada para atender las demandas U+A+I (hm³/año)	Superficial (sin transferencias externas)	1.982,43	2.199,30	1.989,37	2.089,56	2.367,18
	Subterránea	179,75	200,34	193,79	174,56	175,34
	Transferencias externas	2,70	0,83	0,87	1,24	1,26
	Reutilización	21,43	27,36	26,21	22,10	22,16 ⁽⁵⁾
	Desalinización	0	0	0	0	0

Uso	Origen del recurso	Año 18/19	Año 19/20	Año 20/21	Año 21/22	Año 22/23
	Total	2.186,31	2.427,83	2.210,24	2.287,46	2.565,93
Resto usos consuntivos (hm³/año)	Superficial (sin transferencias externas)	11,29	12,18	12,01	16,95	17,47
	Subterránea	25,02	27,00	26,61	10,21	10,11
	Transferencias externas	ND	ND	ND	ND	ND
	Reutilización	0	0	0	0	0
	Desalinización	ND	ND	ND	ND	ND
	Total	36,31	39,18	38,62	27,16	27,58
Total Usos del Agua (hm³/año)		2.222,62	2.467,01	2.248,86	2.314,62	2.593,52

Notas:

Los datos de uso del agua son estimaciones de la OPH, no están basados en datos registrados de consumos, por lo que tienen un elevado nivel de incertidumbre. Se consideran solo los usos tradicionalmente considerados consuntivos (en "Otros usos", solo los recreativos, sin considerar usos como la acuicultura).

- (1) Uso agrario: se contabiliza únicamente regadío dado que no se dispone de información específica para contabilizar el uso ganadero.
- (2) Uso industrial: industrias no conectadas a red urbana o de polígonos industriales e industria del ocio y turismo estando excluida la producción de energía eléctrica.
- (3) El dato de agua reutilizada sólo ha empezado a desglosarse según el uso a partir del año 2021/22, por lo que los datos de los cuatro años anteriores son una estimación.
- (4) El salto se debe a la inclusión de los consumos medidos en la central térmica de Acea y en las nucleares de Trillo y Almaraz (304,26 hm³ en 2023).
- (5) Se ha tenido en cuenta el volumen autorizado correspondiente a las autorizaciones de reutilización.

ND: Información no disponible

4.5 Problemas en la atención de demandas urbanas y agrarias

Indicador	Año 21/22	Año 22/23
Número de UDU en las que el suministro se redujo algún mes en más del 10% de su valor habitual	0 ⁽¹⁾	0 ⁽³⁾
Número de UDA en las que las dotaciones anuales se han reducido entre el 30% y el 50% de su valor habitual	1 ⁽²⁾	0 ⁽⁴⁾
Número de UDA en las que las dotaciones anuales se han reducido más del 50% de su valor habitual	0	0

Notas:

- (1) Aunque no se puede decir que ninguna UDU completa haya visto su suministro reducido en más de un 10% en algún mes, han sido numerosos tanto los municipios que han padecido restricciones en usos no esenciales y cortes de agua en determinados horarios (Jerte, Serradilla, Alameda del Valle, Candelario, Cepeda, Miranda del Castañar, Sotoserrano y Noez), como los que han tenido que ser abastecidos mediante camiones cisterna (Peraleda de San Román, Carabias, Carrascosa del Tajo, Cubillas del Pinar, Madrigal, Masegoso de Tajuña, Olmeda de Jadraque, Orea, Peralveche, Robledo de Corpes, Sacedorbo, Santa María del Espino, Valdarachas, Garcibuey, Las Casas del Conde, Sequeros y Villanueva del Conde). En la Mancomunidad del Pusa, cinco de los diez municipios se quedaron sin suministro justo después de acabar el año hidrológico, en octubre, por problemas de calidad en el embalse derivados de la situación de escasez.
- (2) En primavera, la UTS Riegos del Árrago estuvo la situación de alerta varios meses de acuerdo con el PES, lo que provocó que no se cultivase el 36% de su superficie regable. Los consumos de las distintas zonas regables figuran en los informes de la Comisión de Desembalse:
<http://www.chtajo.es/Servicios/InformPub/Paginas/ComisionDesembalse.aspx>
- (3) No se han aplicado restricciones. Al llegar a fase de prealerta en la UTE de la MAS, se puso a punto la conducción Alcorlo-Mohernado, pero finalmente no llegó a utilizarse. En el sistema Alberche se han aplicado las restricciones previstas en el PES a las concesiones del CYII, pero sin afectar a la demanda de la Comunidad de Madrid.
- (4) En el sistema de explotación Tajuña, la campaña se inició en prealerta, y se ha mantenido una restricción del 20% durante toda la campaña de riego. En el sistema Henares la campaña empezó en prealerta, motivo por el cual Dirección Técnica recomendó la implantación de cultivos de menor consumo de agua y mantuvo un estrecho contacto con las distintas comunidades de regantes. La campaña de riegos se ha desarrollado sin incidencias, a pesar de haber alcanzado la fase de alerta en junio. En el sistema Alberche, se ha alcanzado la situación de prealerta, pero las medidas de concienciación han permitido que la campaña transcurra con normalidad.

4.5.1 Principales restricciones en las Unidades de Demanda Urbana (UDU)

No hay restricciones en las Unidades de Demanda Urbana.

4.5.2 Principales restricciones en las Unidades de Demanda Agraria (UDA)

No hay restricciones en las Unidades de Demanda Agraria.

4.6 Principales medidas incluidas en el Plan Hidrológico del Tajo 2022-2027 para mejorar la atención de las demandas

a) Principales medidas relacionadas con la atención de las demandas urbanas:

Código Medida	Descripción Medida	Administración competente	Inversión total (M€)	Inversión 22-27 (M€)	Ejecutado 2023 (M€)	Ejecutado acumulado (M€)
ES030_1_1204N	Canal de Isabel II. ETAP Majadahonda Filtros y otras mejoras	Comunidades Autónomas	11.380.583,4 €	11.380.583,4 €	0,0 €	0,0 €
ES030_1_1207N	Canal de Isabel II. Mejoras Oxidación avanzada ETAP Navacerrada	Comunidades Autónomas	4.185.654,9 €	4.185.654,9 €	134.310,9 €	134.310,9 €
ES030_1_1209N1	Canal de Isabel II. ETAP de Colmenar Viejo. Fase I	Comunidades Autónomas	148.784.439,0 €	90.000.000,0 €	0,0 €	0,0 €
ES030_1_1209N2	Canal de Isabel II. ETAP de Colmenar Viejo. Fase II	Comunidades Autónomas	93.340.000,0 €	93.340.000,0 €	0,00 €	0,0 €
ES030_1_1209N3	Canal de Isabel II. ETAP de Colmenar Viejo. Fase III	Comunidades Autónomas	46.940.000,0 €	46.940.000,0 €	0,00 €	0,0 €
ES030_1_1209N4	Canal de Isabel II. ETAP de Colmenar Viejo. Línea eléctrica	Comunidades Autónomas	2.319.597,9 €	2.319.597,9 €	93.113,9 €	93.113,9 €
ES030_1_1209N5	Canal de Isabel II. ETAP de Colmenar Viejo. Renovación Cuadros Eléctricos	Comunidades Autónomas	3.636.023,1 €	3.636.023,1 €	6.278,2 €	6.278,2 €
ES030_1_1210	Canal de Isabel II. Ampliación toma ETAP Valmayor	Comunidades Autónomas	15.000.000,0 €	15.000.000,0 €	13.803,1 €	13.803,1 €

ES030_1_1213	Canal de Isabel II. Actuaciones aguas subterráneas (Campo de pozos del Guadarrama, Plan de Recarga...)	Comunidades Autónomas	38.600.000,0 €	6.600.000,0 €	0,0 €	32.000.000,0 €
ES030_1_721	Canal Isabel II. Actuaciones REUTILIZACIÓN DE AGUAS DEPURADAS EN USO URBANO E INDUSTRIAL	Comunidades Autónomas	269.809.291,0 €	105.219.453,4€	0,0 €	164.589.837,6 €
ES030_3_1060	Mejora de sistemas de abastecimiento locales para incrementar su resiliencia frente al cambio climáticos.	Comunidades Autónomas	33.800.000,0 €	33.800.000,0 €	0,00 €	3.611.155,8 €
ES030_3_1066	Nueva mancomunidad de aguas presa de Santa Lucía: Trujillo, Madroñera, Ibahernando y otros. Incremento de Recursos	Administración del Estado	5.000.000,0 €	5.000.000,0 €	0,0 €	0,0 €
ES030_3_1067	Nueva mancomunidad de aguas presa de Santa Lucía: Trujillo, Madroñera, Ibahernando y otros. Reestructuración conducciones mancomunidad del Tamuja	Administración del Estado	3.500.000,0 €	3.500.000,0 €	0,0 €	0,0 €
ES030_3_1068	Mejora del abastecimiento a localidades con altas demandas estacionales y potencial turístico: Hervás y otros	Administración del Estado	2.500.000,0 €	2.500.000,0 €	0,0 €	0,0 €
ES030_3_1069	Mejora integral del abastecimiento en la comarca de La Vera (Sistema Oeste, Centro - Este)	Administración del Estado	17.000.000,0 €	17.000.000,0 €	0,0 €	0,0 €

ES030_3_1071	“Navarredondilla (Ávila). Captación en la Garganta de Toledo y conexión a ETAP”	Comunidades Autónomas	337.693,3 €	192.312,3 €	58.607,9 €	337.693,3 €
ES030_3_1072	Mejora del abastecimiento de distintos núcleos de la Sierra de Francia	Comunidades Autónomas	15.000.000,0 €	15.000.000,0 €	0,0 €	10.000,0 €
ES030_3_1073	Mejoras en la ETAP de la Mancomunidad de El Torcón (Toledo)	Comunidades Autónomas	43.081,8 €	43.081,8 €	0,0 €	0,0 €
ES030_3_12_003	Mancomunidad Embalse de Béjar y Candelario. Abastecimiento desde el embalse de Navamuño.	Junta de Castilla y León	2.718.351,8 €	2.718.351,8 €	0,0 €	15.000,0 €
ES030_3_411	Canal Isabel II. Adecuación desagües y aliviadero Villar	Comunidades Autónomas	6.000.000,0 €	6.000.000,0 €	44.320,6 €	44.320,6 €
ES030_3_412	Canal Isabel II. Adecuación desagües y aliviadero Puentes Viejas	Comunidades Autónomas	4.000.000,0 €	4.000.000,0 €	90.547,6 €	90.547,6 €
ES030_3_483	Mejora de la eficiencia en los sistemas de abastecimiento urbano de pequeñas poblaciones.	Entidades Locales	9.000.000,0 €	9.000.000,0 €	0,0 €	0,0 €
ES030_3_547	Mejora de la garantía y eficiencia energética del abastecimiento a Cáceres desde el río Almonte	Administración del Estado	23.809.377,7 €	23.809.377,7 €	0,0 €	0,0 €
ES030_4_01	Sotillo de la Adrada. Ozonización en ETAP.	Comunidades Autónomas	362.818,5 €	362.818,5 €	49.234,8 €	49.234,8 €

Nota:

Información disponible en la herramienta PHWeb

b) Principales medidas relacionadas con la atención de las demandas agrarias:

Código Medida	Descripción Medida	Administración competente	Inversión total (M€)	Inversión 22-27 (M€)	Ejecutado 2023 (M€)	Ejecutado acumulado (M€)
ES030_3_1182	Mejora de la garantía de los regadíos del Bajo Tietar mediante las infraestructuras de la zona regable de Valdecañas.	Administración del Estado	314.600,0 €	314.600,0 €	0,0 €	0,0 €
ES030_3_247	ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL ANÁLISIS, ESTUDIO Y APOYO EN LA REDACCIÓN DE PROYECTOS DE LA ZONA 4ª DE EXPLOTACIÓN (GUADALAJARA Y CUENCA)	Administración del Estado	352.873,9 €	346.179,7 €	156.248,6 €	260.675,0 €
ES030_3_320	A.T. PARA EL ANALISIS, ESTUDIO Y COLABORACION EN LA REDACCION DE PROYECTOS DE LA ZONA 3ª DE EXPLOTACION (CACERES Y SALAMANCA)	Administración del Estado	303.265,8 €	181.064,7 €	122.444,9 €	247.761,4 €
ES030_3_338	CONTRATACION DE SERVICIOS TECNICOS PARA LA EJECUCION DE DIVERSAS OPERACIONES DE CONSERVACION, EXPLOTACION Y MANTENIMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIARIAS DE LA ZONA 4ª DE EXPLOTACION (GUADALAJARA Y CUENCA)	Administración del Estado	760.962,2 €	721.622,9 €	413.865,9 €	728.579,9 €
ES030_3_357	PRÓRROGA DEL CONTRATO DE SERVICIO PARA EL ANÁLISIS, ESTUDIO Y COLABORACIÓN EN LA REDACCIÓN DE PROYECTOS DE LA ZONA 2ª DE EXPLOTACIÓN (TOLEDO, ÁVILA, CÁCERES Y MADRID)	Administración del Estado	209.323,0 €	93.994,1 €	23.387,6 €	196.381,8 €
ES030_3_527	Proyecto utilización de aguas regeneras CR Mora de Toledo	Administración del Estado	4.000.000,0 €	4.000.000,0 €	0,0 €	0,0 €

5 Régimen de Caudales ecológicos

5.1 Clasificación de las masas de agua superficial de las categorías río y aguas de transición

Categoría masa	Tipo de río	Nº de masas en el PH 2º ciclo (2016-2021)	Nº de masas en el PH 3º ciclo (2022-2027)
Río (nº)	Permanentes o cuasipermanentes (H1) (<i>permanentes y estacionales</i>)	165	237
	Temporales fluentes (H2) (<i>intermitentes</i>)	63	54
	Temporales estancados (H3) (<i>efímeros</i>)	20	31
	Ocasionales o episódicos (H4) (<i>efímeros</i>)	1	20
Aguas de transición (nº)		0	0

Nota:

- (1) Hidrotipos definidos para la temporalidad de los ríos. Herramienta TREHS; Guía para la evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas (MITECO, 2020). En cursiva terminología IPH.

5.2 Caudales mínimos

5.2.1 Caudales mínimos en ríos

Indicador	PH 2º ciclo	PH 3º ciclo
Número de masas de la categoría río	249	343
Número de masas de la categoría río que requerirían establecimiento de caudal mínimo	249	342
Número de masas de la categoría río con caudal mínimo establecido	19	342
Porcentaje de masas de la categoría río en las que se estableció el caudal mínimo requerido	7,6%	100%
Número de masas de la categoría río con caudal mínimo específico (reducido) para sequía prolongada	1	39
Número de presas con caudal ecológico de desembalse establecido	15 ⁽¹⁾	161

Nota:

- (1) Definido en las masas de agua situadas aguas debajo de la presas. No obstante, se define el caudal ecológico en 15 masas de agua aguas abajo de embalses. Estas 15 masas están incluidas en las 19 masas de categoría río con caudal mínimo establecido.

Caudales mínimos controlados y fallos en el caudal ecológico					
Indicador	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21	Año 2021/22	Año 2022/23
Número de masas con caudal mínimo controlado	17 ⁽¹⁾	17 ⁽¹⁾	17 ⁽¹⁾	17 ⁽¹⁾	99
Porcentaje de masas con caudal mínimo controlado (342 ríos y 161 presas)	89,5 % ⁽²⁾	89,5 % ⁽²⁾	89,5 % ⁽²⁾	89,5 % ⁽²⁾	19,7%
Número de masas con algún fallo leve en el caudal ecológico mínimo	0 ⁽⁴⁾	0	0	0 ⁽⁵⁾	26
Porcentaje de masas con algún fallo leve en el caudal ecológico mínimo	0 %	0 %	0 %	0 %	26,2%

Caudales mínimos controlados y fallos en el caudal ecológico					
Indicador	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21	Año 2021/22	Año 2022/23
Número de masas con algún fallo medio en el caudal ecológico mínimo	-	-	-	-	17
Porcentaje de masas con algún fallo medio en el caudal ecológico mínimo	-	-	-	-	17,2%
Número de masas con algún fallo grave en el caudal ecológico mínimo	-	-	-	-	18
Porcentaje de masas con algún fallo grave en el caudal ecológico mínimo	-	-	-	-	18,2%

Nota:

- (1) Faltan los controles en las masas de agua “ES030MSPF0145011. Río Cuervo aguas abajo de Embalse de La Tosca” y “ES030MSPF0134010 Río Guadiela desde Embalse Molino de Chinchá hasta Río Alcantud”, motivado por las exigencias técnicas que requiere la inclusión de una estación en el sistema SAIH, unidas a complejidades específicas en estos puntos. Son causas técnicas sobre las que se está trabajando para adaptar las mediciones que se realicen en estos puntos a los requerimientos del SAIH.
- (2) Porcentaje de masas con caudal mínimo controlado respecto a aquellas en las que se ha establecido un caudal mínimo.
- (3) En cuatro puntos de control se bajó puntualmente del mínimo establecido, pero manteniéndose siempre por encima del 80% de dicho valor, fijado como umbral de incumplimiento en la normativa del Plan hidrológico. Fueron en las masas de agua Río Alberche desde Embalse Cazalegas hasta Río Tajo (una vez en enero de 2018 con el 98% del caudal mínimo), Río Árrago desde Embalse Borbollón hasta Arroyo Patana (dos veces en enero de 2018 con el 90% y el 98% del caudal mínimo), Río Jerte desde Gta.Oliva hasta Río Alagón (una vez en octubre de 2017 con el 98% del caudal mínimo) y Río Sorbe desde Embalse de Beleña hasta Río Henares (una vez en enero de 2018 con el 81% del caudal mínimo). En enero de 2018 varios sistemas se encontraban en situación de emergencia por sequía.
- (4) Cuatro veces se bajó puntualmente del mínimo establecido, pero manteniéndose siempre por encima del 80% de dicho valor, fijado como umbral de incumplimiento en la normativa del Plan hidrológico. Fueron en las masas de agua Río Alberche desde Embalse Cazalegas hasta Río Tajo (tres veces en octubre de 2018, en todas con el 99% del caudal mínimo) y en el Río Jerte desde Gta.Oliva hasta Río Alagón (una vez en abril de 2019 con el 88% del caudal mínimo).
- (5) En la masa de agua ES030MSPF0902021 - Río Alagón desde Embalse Valdeobispo hasta el Río Jerte se bajó puntualmente del mínimo establecido entre el 2 y el 5 de octubre de 2021, pero manteniéndose siempre por encima del 80% de dicho valor, fijado como umbral de incumplimiento en la normativa del Plan hidrológico.
- (6) Para un mayor detalle de seguimiento de los caudales ecológicos puede consultarse el informe de seguimiento anual elaborado por la CH Tajo.

Respecto a lo que se entiende por incumplimiento de caudales ecológicos:

- Se entiende como fallo leve si existe algún fallo diario pero se cumple la media mensual.
- Se entiende como fallo medio si no se cumple el valor medio mensual pero se supera el 50% de su valor.
- Se entiende como fallo grave si no se cumple el valor medio mensual y no se alcanza el 50% de su valor.

5.3 Caudales máximos

Indicador	Valor en PH 2º ciclo	Valor en PH 3º ciclo
Número de masas de categoría lago muy modificado (embalses), con caudal máximo establecido	0	17
Porcentaje de masas de categoría lago muy modificado (embalses), en las que se estableció caudal máximo ⁽¹⁾	0 %	10,6%

Nota:

- (1) Porcentaje calculado sobre un total de 158 masas de categoría lago muy modificado (embalses).

Indicador	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21	Año 2021/22	Año 2022/23
Número de masas con caudal máximo controlado	-	-	-	-	14

Indicador	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21	Año 2021/22	Año 2022/23
Número de masas con fallos en el cumplimiento del caudal máximo	-	-	-	-	0

5.4 Caudales generadores

Indicador	PH 2º ciclo	PH 3º ciclo
Número de masas de categoría lago (embalses) con caudal generador establecido	0	15
Porcentaje de masas de categoría lago (embalses) en las que se estableció caudal generador ⁽¹⁾	0 %	9,3 %

Nota:

(1) Porcentaje calculado sobre un total de 158 masas de categoría lago (embalses).

Indicador	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21	Año 2021/22	Año 2022/23
Número de actuaciones de generación de caudal llevadas a cabo	-	-	-	-	0

5.5 Tasas de cambio

Indicador	PH 2º ciclo	PH 3º ciclo
Número de masas de categoría lago muy modificado (embalses) con tasas de cambio establecidas	0	17
Porcentaje de masas de categoría lago muy modificado (embalses) con tasas de cambio establecidas ⁽¹⁾	0 %	10,6 %

Nota:

(1) Porcentaje calculado sobre un total de 158 masas de categoría lago muy modificado (embalses).

Indicador	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21	Año 2021/22	Año 2022/23
Número de masas de categoría lago muy modificado (embalses) con tasa de cambio controlada	-	-	-	-	14
Número de masas de categoría lago muy modificado (embalses) que han tenido algún incumplimiento de la tasa de cambio	-	-	-	-	0

5.6 Otros requerimientos ambientales

Indicador	PH 2º ciclo	PH 3º ciclo
Número de masas (lagos, zonas húmedas, etc.) con otros requerimientos o necesidades ambientales definidas	0	7 ⁽¹⁾

Nota:

(1) En las fichas de las zonas húmedas incorporadas en el apéndice 3 del anejo 4 del plan hidrológico se recoge el régimen de aportaciones naturales en los 93 humedales que forman parte del registro de zonas protegidas, que permitirán valorar la idoneidad de las futuras solicitudes de concesión que puedan afectar a dichos humedales. 7 de esos 93 humedales son masas de agua de categoría lago naturales.

BORRADOR

6 Estado y objetivos de las masas de agua

6.1 Clasificación de las masas de agua según su naturaleza y categoría

A continuación, se indican las masas de agua superficial definidas en la demarcación hidrográfica acorde a su naturaleza y categoría.

6.1.1 Masas de agua superficial por naturaleza

Masas de agua	Naturaleza	Valor PH 2º ciclo (nº)	Valor PH 3º ciclo (nº)
Masas de agua superficial (MASp)	Naturales	198	252
	Muy modificadas	115	255
	Artificiales	10	5
	TOTAL MASp	323	512
Masas de agua subterránea (MASb)	TOTAL MASb	24	26
TOTAL DE MASAS		347	538

6.1.2 Masas de agua superficial por categoría

Categoría de MASp	Naturaleza	Valor PH 2º ciclo (nº)	Valor PH 3º ciclo (nº)
RÍO	Naturales	191	245
	Muy modificadas	57	97
	Artificiales	1	1
	TOTAL MASp RÍO	249	343
LAGO	Naturales	7	7
	Muy modificadas (no embalses)	0	0
	Muy modificadas (embalses)	58 ⁽¹⁾	158
	Artificiales	9	4
	TOTAL MASp LAGO	74	169
AGUAS DE TRANSICIÓN	Naturales	0	0
	Muy modificadas	0	0
	TOTAL MASp DE TRANSICIÓN	0	0
AGUAS COSTERAS	Naturales	0	0
	Muy modificadas	0	0
	TOTAL MASp COSTERAS	0	0

Nota:

⁽¹⁾ En el segundo ciclo de planificación, y de acuerdo con los criterios establecidos por la Comisión Europea, los embalses se contabilizaban como ríos muy modificados. En esta tabla y en las siguientes se incluyen como lagos muy modificados para facilitar la comparación entre 2º y 3er ciclo.

6.2 Estado de las masas de agua superficial.

En cuanto a la evaluación del estado de las masas de agua superficial, conviene tener en cuenta lo siguiente:

- En este informe de seguimiento se incluye, para los años 2020 y 2021, la información relativa a las masas del segundo ciclo (323), mientras que a partir de 2022 la información corresponde a las masas del tercer ciclo (512).
- En las tablas correspondientes al 2º ciclo de planificación, la evaluación del estado para los años 2020 y 2021 es coincidente, al haber considerado en ambos casos los datos de los muestreos

- realizados en 2020 suministrados por el Área de Calidad de las Aguas de la Comisaría de Aguas. Esto se debe a que en el 2021 se comenzó el muestreo de las 512 masas del tercer ciclo.
- Respecto a la evaluación del estado de las masas de agua del segundo ciclo con los datos de 2020 se ha de tener en cuenta que:
 - a) De las 249 masas de agua categoría río, en 2020 se muestrearon 238 masas. A 8 de las 11 masas restantes se le ha asociado el estado/potencial ecológico obtenido en 2019 y a otra masa de agua el potencial ecológico anual evaluado en 2018. Por último, en dos de las masas de agua lineales de naturaleza muy modificada fue necesario evaluar su potencial mediante derivación de los resultados del análisis de presiones-impactos-riesgo y criterio de experto, al encontrarse el cauce seco en el momento de los muestreos.
 - b) De las 58 masas muy modificadas embalse, 41 masas han sido evaluadas con muestreos realizados en 2020, mientras que a las 17 masas restantes se les ha asignado el potencial ecológico obtenido en la evaluación de 2019.
 - c) De las 7 masas de agua lago natural, en 6 de ellas se ha evaluado el estado ecológico con muestreos realizados en 2020, y sólo una masa, Lagunas de Puebla de Beleña, ha sido evaluada considerando los muestreos correspondientes al estado ecológico de 2018, ya que en 2019 y 2020 no fue muestreada al encontrarse seca.
 - d) De las 9 masas de agua categoría lago y naturaleza artificial, 7 masas han sido evaluadas a partir de los muestreos realizados en 2020, mientras que a las 2 masas de agua restantes se les ha asignado el potencial ecológico obtenido en 2019.
 - e) La evaluación del estado químico de las masas de agua superficial se ha realizado en estos informes de seguimiento, desde 2020, conforme a las guías de evaluación de estado elaboradas por el MITERD en 2020.
 - Respecto a la evaluación del estado de las masas de agua del tercer ciclo de los años 2022 y 2023 se ha de tener en cuenta que:
 - a) En el tercer ciclo, todos los embalses se consideran masas de agua de categoría lago, cuya naturaleza puede ser muy modificada o artificial.
 - b) Los resultados que se muestran en las siguientes tablas son preliminares, ya que se han obtenido de un modo semiautomático a través de aplicaciones informáticas diseñadas por la DGA. Los datos considerados en la evaluación del estado de las masas de agua a nivel de ciclo, deberán ser objeto de un exhaustivo análisis posterior que permita validarlos, eliminando, si procede, los datos fuera de rango, anómalos o erróneos. Es decir, los resultados publicados son provisionales.
 - c) En muchos casos tan solo se ha podido contar con información de la calidad fisicoquímica de la masa o Indicadores indirectos del hábitat (IIdEH), al no disponer aún de los datos correspondientes a muestreos de elementos de calidad biológica.
 - d) Se han tenido en cuenta para evaluar el estado los valores de los indicadores adicionales a los previstos en el Real Decreto 817/2015 que indica el Apéndice 3 de la normativa del Plan del tercer ciclo aprobado mediante Real Decreto 35/2023.
 - e) Con base en el artículo 8 bis de la Directiva 2008/105/CE, traspuesto a través del artículo 31 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, en aquellos casos en los que la contaminación química se deba a la presencia de sustancias PBT ubicuas (esto es, sustancias para las que ya se han tomado medidas que han reducido las emisiones de forma muy significativa y, sin embargo, debido a sus propiedades intrínsecas, utilización generalizada y posibilidad común de transporte a gran distancia, pueden encontrarse durante décadas en el medio acuático a niveles que suponen un riesgo significativo), dicha contaminación se identificará en la masa de agua en que se haya detectado, pero no se usará para la evaluación global del estado químico.

- f) En la evaluación del estado químico anual correspondiente a los 2023 se ha identificado la contaminación ubicua, no usando estos datos en la evaluación global del estado químico. Bajo el mismo criterio, se han actualizado las cifras correspondientes a la evaluación del estado químico del año 2022.
- g) Asimismo, cuando se valore el estado químico a nivel de ciclo, deberá realizarse el análisis de la tendencia con todos los datos brutos del periodo completo. El valor del coeficiente de determinación de la recta de ajuste determinará si se ha de tener en cuenta, para analizar el cumplimiento de las NCA-MA y las NCA-biota, el valor de la media del último año de estudio o el promedio de las medias anuales. Del mismo modo, para evaluar el cumplimiento de las NCA-CMA a nivel de ciclo es necesario calcular el percentil 95 de los datos brutos del periodo completo (en caso de que todos los valores del periodo completo sean inferiores al LQ o a la NCA-CMA, no será necesario el cálculo de este percentil, evaluándose la masa de agua como que alcanza el buen estado químico).

6.2.1 Estado de las masas de agua superficial de la categoría río

Masas categoría Río en Buen Estado (B.E.) o Buen Potencial (B.P.)		PH 2º ciclo				PH 3º ciclo			
		Plan	Seguimiento			Plan	Seguimiento		
		Valor ref.	2019 ¹	2020 ¹	2021 ⁽¹⁾	Valor ref.	Objetivo 2027	2022	2023
Naturales	Número total de masas		191				245		
	B.E. ecológico (nº)	118	96	116	116	149	245	143	143
	B.E. químico (nº)	191	162	180	180	242	245	237	238
	Buen estado (nº)	118	96	115	115	149	245	141	140
	Porcentaje masas B.E. (%)	61,8 %	50,26%	60,2%	60,2%	60,8%	100%	57,55%	57,14%
Muy modificadas	Número total de masas		57				97		
	B.P. ecológico (nº)	27	7	11	11	34	97	38	26
	B.E. químico (nº)	54	42	47	47	94	97	86	87
	Buen estado (nº)	27	7	11	11	34	97	38	25
	Porcentaje masas B.E. (%)	47,4 %	12,3%	19,3%	19,3%	35,0%	100%	39,17%	25,77%
Artificiales	Número total de masas		1				1		
	B.P. ecológico (nº)	0	0	0	0	0	1	0	0
	B.E. químico (nº)	1	1	1	1	1	1	1	1
	Buen estado (nº)	0	0	0	0	0	1	0	0
	Porcentaje masas B.E. (%)	0 %	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%

Nota:

- (1) Algunos de estos resultados son producto del cambio en la metodología propuesta por el RD 817/2015, sin implicar un deterioro propiamente dicho.

6.2.2 Estado de las masas de agua superficial de la categoría lago

Masas categoría Lago en Buen Estado (B.E.) o Buen Potencial (B.P.)		PH 2º ciclo				PH 3º ciclo			
		Plan	Seguimiento			Plan	Seguimiento		
		Valor ref.	2019	2020	2021	Valor ref.	Objetivo 2027	2022	2023
Naturales	Número total de masas		7				7		
	B.E. ecológico (nº)	5	3	3	3	5	7	5	6
	B.E. químico (nº)	7	7	7	7	7	7	7	7
	Buen estado (nº)	5	3	3	3	5	7	5	6
	Porcentaje masas B.E. (%)	71,4 %	42,9%	42,9%	42,9%	71,4%	100%	71,4%	85,71%
Muy modificadas (embalses)	Número total de masas		58				158		
	B.P. ecológico (nº)	30	31	30	30	121	158	120	119
	B.E. químico (nº)	58	57	51	51	157	158	152	152
	Buen estado (nº)	30	31	25	25	120	158	119	119
	Porcentaje masas B.E. (%)	51,7 %	53,4%	43,1 %	43,1 %	75,9%	100%	75,32%	75,32%

Masas categoría Lago en Buen Estado (B.E.) o Buen Potencial (B.P.)		PH 2º ciclo				PH 3º ciclo			
		Plan	Seguimiento			Plan	Seguimiento		
		Valor ref.	2019	2020	2021	Valor ref.	Objetivo 2027	2022	2023
Artificiales	Número total de masas		9				4		
	B.P. ecológico (nº)	2	3	3	3	3	4	3	3
	B.E. químico (nº)	9	9	6	6	4	4	3	3
	Buen estado (nº)	2	3	2	2	3	4	3	3
	Porcentaje masas B.E. (%)	22,2 %	33,3%	22,2%	22,2%	75,0%	100,0%	75,0%	75%

6.3 Estado de las masas de agua subterránea

La metodología empleada en las evaluaciones del estado de las masas de agua subterránea correspondientes con los años 2021, 2022 y 2023, es la recogida en la Guía para la evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas (MITECO, 2020); si bien, no ha sido posible llevar a cabo todos los test que en dicha guía se describen, por lo que los resultados que se muestran a continuación proceden de una evaluación preliminar tras realizar el test de evaluación general del estado químico y parte del test del balance hídrico, obtenido mediante la evolución del índice de explotación tras la actualización anual de los derechos concesionales.

Masas de Agua subterránea en Buen Estado (B.E.)		PH 2º ciclo				PH 3º ciclo			
		Plan	Seguimiento			Plan	Seguimiento		
		Valor ref.	2019	2020	2021	Valor ref.	Objetivo 2027	Objetivo 2033	2022 2023
MASb	Número total de masas		24				26		
	B.E. cuantitativo (nº)	24	24	24	24	26	26	26	26
	B.E. químico (nº)	18	18	22	19 ⁽¹⁾	24	25	26	20 ⁽²⁾ 21 ⁽³⁾
	Buen estado (nº)	18	18	22	19 ⁽¹⁾	24	25	26	20 ⁽²⁾ 21 ⁽³⁾
	Porcentaje masas B.E. (%)	75,0 %	75,0 %	91,7%	79,2%	92,3%	96,2%	100%	76,92% 80,77%

Nota:

- (1) No se ha podido evaluar el estado químico en 2021 en 4 masas de agua subterránea, por lo que la evaluación del estado global de dichas masas es incompleta.
- (2) No se ha podido evaluar el estado químico en 2022 en 2 masas de agua subterránea, por lo que la evaluación del estado global de dichas masas es incompleta.
- (3) No se ha podido evaluar el estado químico en 2023 en 2 masas de agua subterránea, por lo que la evaluación del estado global de dichas masas es incompleta.

6.4 Masas de agua con objetivos menos rigurosos (OMR) (artículo 4.5 de la DMA)

No se han establecido objetivos menos rigurosos en el Plan Hidrológico del tercer ciclo.

6.5 Masas de agua que han sufrido deterioro temporal (artículo 4.6 de la DMA)

No se han identificado masas de agua que hayan sufrido deterioro temporal en el último año en las condiciones y causas establecidas por el artículo 4.6 de la DMA.

6.6 Actuaciones relacionadas con nuevas modificaciones físicas o alteraciones en las masas de agua (artículo 4.7 de la DMA)

No se prevén actuaciones para el tercer ciclo relacionadas con nuevas modificaciones físicas o alteraciones en las masas de agua, que pudieran requerir la exención prevista en el Artículo 4.7 de la DMA.

7 Evolución del registro de zonas protegidas

Tipo de Zona Protegida	Indicador	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
Zonas de captación de aguas superficiales para abastecimiento	Nº Zonas	329	472	472	472	472
	Nº masas asociadas	91	132	248	248	248
Zonas de captación de aguas subterráneas para abastecimiento	Nº Zonas	183	1784	1784	1784	1784
	Nº masas asociadas	17	24	24	24	24
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas [Producción de vida piscícola]	Nº Zonas	15	15	0 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾
	Nº masas asociadas	22	22	0 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾
	Long. declarada (km)	377,89	377,89	0 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾
	Sup. declarada (km²)	NA	NA	0 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas [Producción de moluscos y otros invertebrados]	Nº Zonas	0	0	0	0	0
	Nº masas asociadas	0	0	0	0	0
Zonas de baño en aguas continentales	Nº Zonas	40	40	41	41 ⁽⁶⁾	38 ⁽⁷⁾
	Nº masas asociadas	29	33	33	32 ⁽⁶⁾	28 ⁽⁷⁾
	Long. declarada (km)	5,1	5,1	6,1	6,20 ⁽⁶⁾	5,19 ⁽⁷⁾
	Sup. declarada (km²)	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23 ⁽⁷⁾
Zonas de baño en aguas marinas	Nº Zonas	0	0	0	0	0
	Nº masas asociadas	0	0	0	0	0
Zonas vulnerables	Nº Zonas	13	13	13	13	14 ⁽⁸⁾
	Nº masas asociadas	18 (sbt)	18 (sbt)	132 (spf+sbt)	132 (spf+sbt)	133 ⁽⁸⁾ (spf+sbt)
	Sup. declarada (km²)	14.084,55	14.084,55	14.084,55	14.084,55	14.095,66 ⁽⁸⁾
Zonas sensibles	Nº Zonas	49	49	49	49	49
	Nº masas asociadas	49	49	50	50	50
	Sup. declarada (km²)	356,14	359,26	359,26 ⁽²⁾	359,26 ⁽²⁾	359,26 ⁽²⁾
Zonas de protección de hábitats o especies – LIC/ZEC	Nº LIC/ZEC	89	102	102	102	102
	Nº masas asociadas	254	272	394 MSPF + 21 MSBT	394 MSPF + 21 MSBT	394 MSPF + 21 MSBT
	Sup. declarada (km²)	23.538,97	23.954,77	17.025,85 ⁽³⁾	17.025,85 ⁽³⁾	17.025,85 ⁽³⁾
Zonas de protección de hábitats o especies – ZEPA	Nº ZEPA	59	80	80	80	80
	Nº masas asociadas	184	208	316 MSPF + 11 MSBT	316 MSPF + 11 MSBT	316 MSPF + 11 MSBT
	Sup. declarada (km²)	22.492,8	22.689,44	15.772,04 ⁽³⁾	15.772,04 ⁽³⁾	15.772,04 ⁽³⁾
Perímetros de protección de aguas minero-termales	Nº perímetros	29	29	29	29	29
	Nº masas asociadas	7	7	7	7	7
	Sup. declarada (km²)	253,09	253,09	223,73 ⁽³⁾	223,73 ⁽³⁾	223,73 ⁽³⁾
Reservas naturales fluviales	Nº RNF	31	31	42	42	42
	Nº masas asociadas	24	27	38	38	38
	Long. declarada (km)	558,19	558,19	718,26	718,26	718,26
Reservas naturales lacustres	Nº RNL	-	-	3	3	3
	Nº masas asociadas	-	-	3	3	3
	Sup. declarada (km²)	-	-	0,097	0,097	0,097
Reservas naturales subterráneas	Nº RNS	-	-	2	2	2

Tipo de Zona Protegida	Indicador	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
	Nº masas asociadas	-	-	2	2	2
	Sup. declarada (km ²)	-	-	68,03	68,03	68,03
Zonas de especial protección	Nº ZEP	0	0	0	0	0
	Nº masas asociadas	0	0	0	0	0
	Long. declarada (km)	0	0	0	0	0
Zonas húmedas - Inventario Nacional de zonas húmedas	Nº Zonas INZH	92	92	92	92	92
	Nº masas asociadas	19	19	19	19	19
	Sup. declarada (km ²)	58,62	58,62	66,05 ⁽⁴⁾	66,05 ⁽⁴⁾	66,05 ⁽⁴⁾
Zonas húmedas – Ramsar	Nº Zonas Ramsar	3	3	3	3	3
	Nº masas asociadas	2	2	2	2	2
	Sup. declarada (km ²)	19,12	19,12	23,96 ⁽⁵⁾	23,96 ⁽⁵⁾	23,96 ⁽⁵⁾
Otras zonas húmedas	Nº Zonas	0	0	0	0	0

Nota:

- (1) No se incluyen en el Registro de zonas protegidas las zonas protegidas para la vida piscícola ya que en España se ha derogado la transposición de esta directiva y los objetivos de la misma están completamente integrados en los de la DMA.
- (2) 235.848,29 km² considerando el Área de la zona protegida más su zona de influencia.
- (3) No se contabiliza el área que se superpone entre las entidades ni el área fuera de la parte española de la cuenca del Tajo.
- (4) Área de la zona protegida más su zona de influencia.
- (5) Zona húmeda + Zona de periférica.
- (6) Se da de baja la zona ES432C0602513 y se da de alta la zona ES432C1002747.
- (7) Se da de baja a las zonas: ES432C0332510, ES432C1102024, ES432C1112399, ES432C1872556 y ES432C2122511; y se da de alta a la zona ES424C0222756 (aún no disponible el dato de su área).
- (8) Se incluye la zona del embalse de Aulencia (DECRETO 106/2024, de 4 de diciembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declaran las zonas vulnerables a la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias en la Comunidad de Madrid).

8 Indicadores relevantes del seguimiento del plan hidrológico

8.1 Indicadores ambientales

Indicador		Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
Emisiones GEI (Gg CO ₂ -equivalente)	Totales	52.900	46.800	49.600	49.500	..(1)
	En la agricultura	5.790	5.960	5.900	5.900	..(1)
Tipo de sistema de riego (% de la superficie)	Localizado					..(1)
	Por aspersión					..(1)
	Por gravedad					..(1)
Retorno en usos agrarios (hm ³ /año)		-	-	-	-	..(1)
Excedentes de fertilización nitrogenada aplicados a los suelos y cultivos agrarios (t/año)						..(1)
Carga contaminante de N y P emitida en las masas de agua procedente de actividades agrícolas y ganaderas (kg)						..(1)
Fitosanitarios comercializados en la demarcación (t/año)						..(1)
Descarga de fitosanitarios sobre las masas de agua (t/año)						..(1)
Superficie de suelo con riesgo muy alto de desertificación (ha)		-	-	-	-	..(1)
Superficie de suelo urbano (ha)						..(1)
Capacidad total de embalse (hm ³)		11.012	11.012	11.012	11.012	11.012
Superficie total anegada por embalses (ha)		59.172	59.172	59.172	59.172	59.172
Porcentaje de habitantes equivalentes que recibe un tratamiento conforme a la Directiva 91/271/CEE						..(1)
Puntos de muestreo de la red de aguas superficiales (nº)	Red de vigilancia					689
	Red operativa					347
	Red zonas protegidas					829
	Red de vigilancia					73
Puntos de muestreo de la red de aguas subterráneas (nº)	Red de piezometría					204
	Red seguimiento químico (de vigilancia)					190
	Red seguimiento químico (operativa)					107
	Red zonas protegidas					131

Indicador			Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
Porcentaje de masas de agua superficial con control directo de su estado químico o ecológico			100%	100%	100%	100%	100%
Puntos de control del régimen de caudales ecológicos	Total de puntos (nº)		19	19	19	19	107
	Porcentaje en Red Natura (%)		74%	74%	74%	74%	62,62%
Puntos de control del régimen de caudales ecológicos en los que se han producido fallos	Carácter medio	Nº (suma de 12 meses)					39
		Porcentaje (%)					36,45%
	Carácter grave	Nº (suma de 12 meses)					29
		Porcentaje (%)					27,1%
Masas de agua superficial / subterránea afectadas por presiones significativas	Superficial	Número				220	222
		%				43	43
	Subterránea	Número				19	19
		%				73	73
Masas de agua afectadas por especies exóticas invasoras (nº)	Total MASup Demarcación: 512		223	223	223	263 ⁽²⁾	263 ⁽²⁾
Masas de agua subterránea afectadas por contaminación difusa (nº)	Total MASubt Demarcación: 26		6	6	6	14	14
Masas de agua superficial con evaluación completa del protocolo hidromorfológico	Número (nº)						342
	Porcentaje (sobre las que es de aplicación) (%)						99
Masas de agua superficial / subterránea en las que se han establecido objetivos menos rigurosos (art. 4.5 DMA)	Superficial	Número					0
		%					0
	Subterránea	Número					0
		%					0
Masas de agua superficial / subterránea en las que se ha producido un deterioro temporal (art. 4.6 DMA)	Superficial	Número	0	0	0	0	0
		%	0	0	0	0	0
	Subterránea	Número	0	0	0	0	0
		%	0	0	0	0	0
Actuaciones susceptibles de producir una exención por nuevas modificaciones físicas (art. 4.7 DMA) en masas de agua superficial	Previstas en PH (nº)						..(1)
	Nº de masas afectadas por actuaciones previstas PH						..(1)
	En marcha (nº)						..(1)
	Nº de masas afectadas por actuaciones en marcha						..(1)
	Finalizadas (nº)						..(1)
	Nº de masas afectadas por actuaciones finalizadas						..(1)
Actuaciones susceptibles de producir una exención por alteraciones del nivel (art. 4.7 DMA) en masas de agua subterránea	Previstas en PH (nº)						..(1)
	Nº de masas afectadas por actuaciones previstas PH						..(1)
	En marcha (nº)						..(1)
	Nº de masas afectadas por actuaciones en marcha						..(1)

Indicador		Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
	Finalizadas (nº)					-(1)
	Nº de masas afectadas por actuaciones finalizadas					-(1)
Unidades Territoriales de Sequía (UTS)	Número total					10
	En escenario de sequía prolongada (SP) (nº meses)					10 ⁽³⁾
	Porcentaje en escenario de SP (sobre total posible) (%)					8,33%
Unidades Territoriales de Escasez (UTE)	Número total					17
	En escenario de Alerta (nº meses)					6 ⁽⁴⁾
	Porcentaje en escenario de Alerta (sobre total posible) (%)					2.94%
	En escenario de Emergencia (nº meses)					1
	Porcentaje en escenario de Emergencia (sobre total posible) (%)					0,49%

Nota:

- (1) Estos indicadores no forman parte de la información recopilada en el informe anual de seguimiento de la CHT.
- (2) Con presencia potencial; la relación especie – masa de agua es aproximada, al haberse realizado a partir de la posible distribución de la misma en celdas de 10x10 (incluida en el informe sexenal reportado a la UE, con base a las obligaciones de reporte recogidas en el Art. 24 del Reglamento 1143/2014 sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras).
- (3) Cabecera 3 meses, Tajuña 2 meses, Henares 1 mes y Jarama-Guadarrama 4 meses.
- (4) Tajuña 3 meses, Henares 1 mes, Alagón 1 mes y Bajo Tajo 1 mes.
- (5) Tajuña 1 mes.

8.2 Indicadores relacionados con las finalidades de las medidas de la planificación hidrológica

8.2.1 Planificación hidrológica, estudios generales, gestión de sequías (Finalidad 1)

Indicador		Año 2022	Año 2023
Actuaciones relacionadas con estudios generales y de planificación hidrológica en marcha (nº)		6	9
Actuaciones relacionadas con estudios generales y de planificación hidrológica asignadas a DGA y CCHH en marcha (nº)	Número	4	6
	Inversión (M€)	766.151,59 €	750.694,13 €

Datos complementarios	Fecha
Último informe de seguimiento anual del Plan Hidrológico aprobado	Noviembre de 2023
Plan Hidrológico en vigor	11/02/2023
Plan Especial de Sequías en vigor	29/11/2018

Finalidad 1 (RPH): Estudios generales y de planificación hidrológica

8.2.2 Gestión, administración y control del dominio público hidráulico. Redes de seguimiento e información hidrológica (Finalidades 2 y 3)

Indicador		Año 2022	Año 2023
Actuaciones en marcha relacionadas con sistemas de información hidrológica	Número	-	-
	Inversión (M€)	-	-
Actuaciones en marcha relacionadas con redes de control de aguas superficiales	Número	-	-
	Inversión (M€)	-	-
Actuaciones en marcha relacionadas con redes de control de aguas subterráneas	Número	-	-
	Inversión (M€)	-	-
Actuaciones relacionadas con estaciones de aforo en marcha	Número	-	-
	Inversión (M€)	-	-
Actuaciones relacionadas con la gestión y administración del DPH		16	22
Actuaciones relacionadas con la gestión y administración del DPH asignadas a DGA y CCHH en marcha	Número	11	17
	Inversión (M€)	5.772.808,24 €	3.204.952,17 €
Actuaciones relacionadas con las redes de seguimiento e información hidrológica		3	5
Actuaciones relacionadas con las redes de seguimiento e información hidrológica asignadas a DGA y CCHH en marcha	Número	3	5
	Inversión (M€)	5.089.064,92 €	4.484.549,73 €

Finalidad 2 (RPH): Gestión y administración del dominio público hidráulico.

Finalidad 3 (RPH): Redes de seguimiento e información hidrológica

8.2.3 Restauración y conservación del dominio público hidráulico. Restauración fluvial. Recuperación de acuíferos (Finalidades 4 y 8)

Indicador		Año 2022	Año 2023
Actuaciones de restauración fluvial en marcha	Número	-	-
	Inversión (M€)	-	-
	Masas de agua categoría río	-	-
	Long. ríos (km)	-	-
Reservas hidrológicas beneficiadas por las actuaciones en marcha	Número	-	-
	Inversión (M€)	-	-
Actuaciones relacionadas con el control de especies invasoras en marcha (nº)		3 ⁽¹⁾	3
Actuaciones relacionadas con el control de especies invasoras en marcha asignadas a DGA y CCHH	Número	3	3
	Inversión (M€)	168.881,91 €	266.780,46 €
Actuaciones relacionadas con la mejora de la hidromorfología en marcha	Número	-	-
	Inversión (M€)	-	-
Actuaciones relacionadas con la mejora de la conectividad longitudinal y transversal en marcha (nº)	Número	-	-

Indicador		Año 2022	Año 2023
	Inversión (M€)	-	-
Longitud de retranqueo o eliminación de defensas longitudinales (km)		-	-
Barreras transversales eliminadas o adaptadas para la migración piscícola (nº)		-	-
Longitud de río conectado por la adaptación o eliminación de barreras transversales (km)		-	-
Actuaciones en marcha para la restauración y conservación del dominio público hidráulico (nº).		24	23
Actuaciones en marcha para la restauración y conservación del dominio público hidráulico asignadas a DGA y CCHH	Número	10	9
	Inversión (M€)	4.670.874,77 €	1.077.609,42 €
Actuaciones en marcha para la mejora específica de masas de agua subterránea (nº)		NA ⁽²⁾	NA ⁽²⁾
Actuaciones en marcha para la mejora específica de masas de agua subterránea asignadas a DGA y CCHH	Nº actuaciones	NA ⁽²⁾	NA ⁽²⁾
	Nº masas agua subterránea	NA ⁽²⁾	NA ⁽²⁾

Nota:

(1) Teniendo en cuenta la descripción de las medidas de finalidad 4.

(2) No hay medidas vinculadas a la finalidad 8

Finalidad 4 (RPH): Restauración y conservación del dominio público hidráulico.

Finalidad 8 (RPH): Recuperación de acuíferos.

8.2.4 Gestión del riesgo de inundación (Finalidad 5)

Indicador		Año 2022	Año 2023
Actuaciones en marcha de la finalidad “gestión del riesgo de inundación” en marcha		13	16
Actuaciones en marcha de la finalidad “gestión del riesgo de inundación” asignadas a DGA y CCHH	Número	8	7
	Inversión (M€)	1.224.807,49 €	2.904.749,09 €

Finalidad 5 (RPH): Gestión del riesgo de inundación.

8.2.5 Saneamiento y depuración (Finalidad 6.3)

Indicador		Año 2022	Año 2023
Actuaciones en materia de saneamiento y depuración en marcha [las cifras se refieren a las actuaciones en marcha]		133	179
Actuaciones en materia de saneamiento y depuración en marcha asignadas a DGA y CCHH	Número	5	5
	Inversión (M€)	484.796,23 €	8.412.385,12 €
	Aglomeraciones urbanas beneficiadas	4 ⁽¹⁾	4
	Zonas sensibles	2 ⁽¹⁾	2
	Población equivalente tratada (h-eq)		
	Carga DBO que se reduce		
	Carga de N que se reduce		
	Carga de P que se reduce		
	Número	0	0

Indicador		Año 2022	Año 2023
Actuaciones relacionadas con tanques de tormenta en marcha (nº)	Inversión (M€)	0	0
	Volumen de agua a retener (hm³/año)	-	-

Nota:

(1) Plasencia, Cáceres, La Cumbre y Candelario:

- EDAR Plasencia: en área de influencia de la zona sensible ES030_ZSENERI552.
- EDAR La Cumbre: en área de influencia de la zona sensible ES030_ZSENERI552.
- Candelario: en área de influencia de la zona sensible ES030_ZSENERI366.
- Cáceres: en área de influencia de la zona sensible ES030_ZSENERI552.

Finalidad 6.3 (RPH): Infraestructuras de saneamiento y depuración.

8.2.6 Seguridad hídrica. Construcción, mantenimiento y conservación de infraestructuras. Seguridad de infraestructuras (Finalidades 6.1, 6.2, 6.4, 6.7, 6.8 y 7)

Indicador		Año 2022	Año 2023
Actuaciones en marcha de la finalidad “infraestructuras de regulación”		NA	NA
Actuaciones en marcha de la finalidad “infraestructuras de regulación” asignadas a DGA y CCHH	Número	NA	NA
	Inversión (M€)	NA	NA
	Incremento capacidad de embalse (hm³)	NA	NA
Actuaciones en marcha de la finalidad “infraestructuras de abastecimiento”		7	14
Actuaciones en marcha de la finalidad “infraestructuras de abastecimiento” asignadas a DGA y CCHH	Número	0	0
	Inversión (M€)	NA	NA
	Municipios beneficiados	NA	NA
	UDU que mejoran su garantía (nº)	NA	NA
Actuaciones en marcha de la finalidad “infraestructuras de regadío”		7	7
Actuaciones en marcha de la finalidad “infraestructuras de regadío” asignadas a DGA y CCHH	Número	7	7
	Inversión (M€)	8.748.247,25 €	17.581.640,59 €
	UDA que mejoran su garantía (nº)		
Actuaciones de modernización de regadíos en marcha (nº)		0	0
Actuaciones de modernización de regadíos en marcha asignadas a DGA y CCHH	Número	0	0
	Inversión (M€)	0	0
	Reducción consumo de agua conseguido (hm³)	NA	NA
	Sup. modernizada (ha)	NA	NA
Actuaciones en marcha de mantenimiento y conservación de infraestructuras (nº)		NA	NA
Actuaciones en marcha de mantenimiento y conservación de infraestructuras asignadas a DGA y CCHH	Número	NA	NA
	Inversión (M€)	NA	NA
	Infraestructuras beneficiadas (nº)	NA	NA
Actuaciones en marcha en materia de seguridad de infraestructuras (nº)		3	3
Actuaciones en marcha en materia de seguridad de	Número	2	2
	Inversión (M€)	431.784,48 €	301.876,79 €

Indicador		Año 2022	Año 2023
infraestructuras asignadas a DGA y CCHH	Infraestructuras beneficiadas (nº)	-	-
Otras infraestructuras en marcha		11	13
Otras infraestructuras en marcha asignadas a DGA y CCHH	Número	11	11
	Inversión (M€)	762.501,19 €	2.220.775,30 €

Nota:

NA: No aplica

Finalidad 6.1 (RPH): Infraestructuras de regulación.

Finalidad 6.2 (RPH): Infraestructuras de regadío.

Finalidad 6.4 (RPH): Infraestructuras de abastecimiento.

Finalidad 6.7 (RPH): Otras infraestructuras.

Finalidad 6.8 (RPH): Mantenimiento y conservación de infraestructuras.

Finalidad 7 (RPH): Seguridad de infraestructuras.

8.2.7 Seguridad hídrica. Actuaciones en materia de reutilización y desalinización (Finalidades 6.5 y 6.6)

Indicador		Año 2022	Año 2023
Actuaciones en marcha que impulsan la reutilización		2	2
Actuaciones en marcha que impulsan la reutilización, asignadas a DGA y CCHH	Número	0	0
	Inversión (M€)	0	0
	Incremento capacidad de reutilización (hm ³ /año)	NA	NA
Actuaciones en marcha que impulsan la desalinización (nº)	Número	NA	NA
	Inversión (M€)	NA	NA
	Incremento capacidad de desalinización (hm ³ /año)	NA	NA

Nota:

NA: No aplica

Finalidad 6.5 (RPH): Infraestructuras de desalinización.

Finalidad 6.6 (RPH): Infraestructuras de reutilización.

9 Datos administrativos de captación de aguas y vertidos

9.1 Situación del Registro de Aguas (número de inscripciones)

Número de inscripciones a la fecha indicada		31/12/2013	31/12/2019	31/12/2023
Registro de Aguas	Sección A	6.928	8.522	9.516
	Sección B	18.493	23.577	2.7692
	Sección C	3.622	3.378	3.168
Catálogo de Aguas Privadas		4.179	4.113	4.040
Antiguo Libro Aprovechamientos (si persiste)		3.280	3.021	2.614

9.2 Concesiones otorgadas, modificadas y revisadas

Indicador	2014-2022	2022-2023	Observaciones
Número de concesiones otorgadas	7.789	810	
Número de concesiones revisadas o modificadas con incremento de caudal	254 ⁽¹⁾	-	
Número de concesiones revisadas o modificadas con reducción de caudal	24 ⁽¹⁾	-	
Total de concesiones revisadas o modificadas	744	200	
Número de concesiones extinguidas o caducadas	195 ⁽¹⁾	424	

Nota:

⁽¹⁾ En estos casos el periodo considerado es 2014-2019

9.3 Inspección de captaciones

Indicador		Año									
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Captaciones autorizadas (nº)	Total:	45.946									
Captaciones inspeccionadas (nº)		1.044	1.041	1.052	1.087	1.420	671	1.464	1.547	2.180	1.950
Captaciones que incumplen (nº)		949									
Captaciones no autorizadas identificadas (nº)		1.174									
Expedientes sancionadores por captación agua resueltos (nº)		2.123									
Importe multas expedientes resueltos (€)		13.654.617									
Importe daños expedientes resueltos (€)		3.979.267									

9.4 Inspección de vertidos puntuales

Indicador		Año									
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Vertidos puntuales autorizados	Total: 1.809	2.499	2.467	2.313	1.841	1.841	1.852	1.777	1.810	1.828	1.809
Autorizaciones de vertido puntual revisadas (nº)		43	46	25	58	65	23	12	19	28	47
Autorizaciones de vertido puntual nuevas (nº)		75	50	39	32	51	25	46	61	41	24
Puntos de vertido inspeccionados (nº)		138	504	481	458	403	399	559	684	968	815
Puntos de vertido que incumplen (nº)		629 ⁽¹⁾						112	120	248	243
Puntos de vertido no autorizados (nº)		-	-	-	-	-	-	918	925	935	954
Expedientes sancionadores por vertidos resueltos (nº)		1.386						214	260	343	789
Importe multas expedientes resueltos (€)		5.685.685						1.141.356	1.211.111	2.388.715	3.230.766
Importe daños expedientes resueltos (€)		4.894.685						317.660	339.164	724.570	746.605

Nota:

⁽¹⁾ Información disponible agregada.