

APÉNDICE 1.11

Información correspondiente a la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras



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 RECOPIADOS EN EL PLAN HIDROLÓGICO	2
2.2	APORTACIONES EN ESTACIONES DE AFORO Y PUNTOS DE CONTROL	2
2.3	NIVELES PIEZOMÉTRICOS	3
2.4	RECURSOS NO CONVENCIONALES	4
2.5	TRANSFERENCIAS	4
3	EVOLUCIÓN DE LA SITUACIÓN DE SEQUÍA Y ESCASEZ.....	5
3.1	SITUACIÓN RESPECTO A LA SEQUÍA PROLONGADA EN 2023	5
3.2	SITUACIÓN RESPECTO A LA ESCASEZ COYUNTURAL EN 2023.....	6
3.3	EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES GLOBALES DE SEQUÍA Y ESCASEZ EN 2023	6
3.4	PLANES DE EMERGENCIA DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO URBANO DE MÁS DE 20.000 HABITANTES. AVANCES EN 2023	7
4	EVOLUCIÓN DE LOS USOS Y DEMANDAS DE AGUA	8
4.1	UNIDADES DE DEMANDA	8
4.2	DEMANDA POR USOS RECOPIADA EN EL PLAN HIDROLÓGICO	9
4.3	ASIGNACIONES Y RESERVAS RECOPIADOS EN EL PLAN HIDROLÓGICO	10
4.4	AGUA SUMINISTRADA PARA ATENDER LAS DEMANDAS POR USO Y POR ORIGEN DE LOS PRINCIPALES USOS CONSUNTIVOS	10
4.5	ESTIMACIÓN DE CONSUMOS.....	10
4.6	PROBLEMAS EN LA ATENCIÓN DE DEMANDAS URBANAS Y AGRARIAS	11
4.7	PRINCIPALES MEDIDAS INCLUIDAS EN EL PLAN HIDROLÓGICO DE LAS CUENCAS TINTO, ODIEL Y PIEDRAS 2022-2027 PARA MEJORAR LA ATENCIÓN DE LAS DEMANDAS	11
5	RÉGIMEN DE CAUDALES ECOLÓGICOS.....	13
5.1	CLASIFICACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL DE LAS CATEGORÍAS RÍO Y AGUAS DE TRANSICIÓN	13
5.2	CAUDALES MÍNIMOS.....	13
5.3	CAUDALES MÁXIMOS	14
5.4	CAUDALES GENERADORES	14
5.5	TASAS DE CAMBIO	14
5.6	OTROS REQUERIMIENTOS AMBIENTALES	14
6	ESTADO Y OBJETIVOS DE LAS MASAS DE AGUA	15

6.1	CLASIFICACIÓN DE LAS MASAS DE AGUA SEGÚN SU NATURALEZA Y CATEGORÍA	15
6.2	ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL	16
6.3	ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA	17
6.4	MASAS DE AGUA CON OBJETIVOS MENOS RIGUROSOS (OMR) (ARTÍCULO 4.5 DE LA DMA)	18
6.5	MASAS DE AGUA QUE HAN SUFRIDO DETERIORO TEMPORAL (ARTÍCULO 4.6 DE LA DMA).....	18
6.6	ACTUACIONES RELACIONADAS CON NUEVAS MODIFICACIONES FÍSICAS O ALTERACIONES EN LAS MASAS DE AGUA (ARTÍCULO 4.7 DE LA DMA)	18
7	EVOLUCIÓN DEL REGISTRO DE ZONAS PROTEGIDAS	19
8	INDICADORES RELEVANTES DEL SEGUIMIENTO DEL PLAN HIDROLÓGICO	21
8.1	INDICADORES AMBIENTALES	21
8.2	INDICADORES RELACIONADOS CON LAS FINALIDADES DE LAS MEDIDAS DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA	23

1 Datos demarcación

1.1 Datos generales

Indicador		PH 3 ^{er} ciclo		Año 2023
Comunidades Autónomas (% de la parte española de la DH)		Andalucía (100%)		
Municipios totalmente incluidos en la DH (nº)		19		
Municipios parcialmente incluidos en la DH (nº)		43		
Municipios de más de 20.000 habitantes incluidos en la DH (nº)		4		5
Sistemas de abastecimiento de más de 20.000 habitantes (nº)				
Superficie (km²)	Total DH	4.955		
	Parte española DH (incluyendo aguas costeras)	4.955		
	Parte española DH (excluyendo aguas costeras)	4.762		

1.2 Ámbito de la demarcación



Figura 1. Ámbito geográfico de la demarcación hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras.

1.3 Población

	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
Población (nº hab.)	380.518	382.225	383.112	385.063	390.871
Población estacional (nº hab.)	210.950	211.363	211.776	212.856	-
Densidad de población (hab/km²)	76,79	77,14	77,32	77,71	82,08

2 Evolución de los recursos hídricos

2.1 Datos básicos de recursos y aportaciones recopilados en el plan hidrológico

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)	637	679,65
	Serie corta (desde 1980/81)	619	670,45
Aportación media anual (hm³/año)	Serie larga (desde 1940/41)	727	702,18
	Serie corta (desde 1980/81)	695	676,25

2.2 Aportaciones en estaciones de aforo y puntos de control

Cod organismo	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 22/23
4303	Arroyo del Candón	23,46	23,32	4,41	7,74	4,92
4304	Rivera del Jarrama II	36,94	33,52	2,73	13,27	0,53

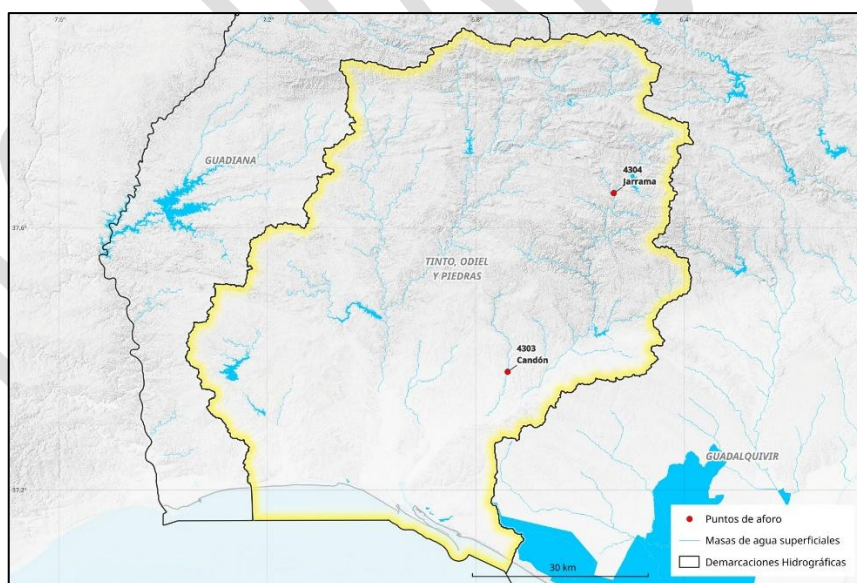


Figura 1. Puntos de control considerados en la demarcación hidrográfica de Tinto, Odiel y Piedras

2.3 Niveles piezométricos

Cod Red piezométrica	Nombre piezómetro	Punto de control y masa de agua subterránea (MASb)	Situación medida	Cota del punto (z)	Nivel refer. RN ⁽¹⁾	Nivel piezométrico (msnm)				
						Año 18/19	Año 19/20	Año 20/21	Año 21/22	Año 22/23
04.14.004	El Chivo	P.04.14.004 MASb Condado	Aguas altas	91	-	93,08	94,00	92,45	92,98	91,80
			Aguas bajas		-	91,05	91,44	90,67	90,45	91,19
04.12.007	Ermita S ^a La Bella	P.04.12.007 MASb Lepe-Cartaya	Aguas altas	13	-	6,31	6,09	6,20	6,59	6,62
			Aguas bajas		-	5,92	5,82	6,04	6,35	6,31
04.13.001	Arroyo la Espuela	P.04.13.001 MASb Niebla	Aguas altas	56	-	57,91	57,90	57,91	57,4	52,12
			Aguas bajas		-	57,90	57,05	56,18	55,97	49,91

Notas:

(1) Estimación del nivel piezométrico que estaría asociado con una situación cercana al régimen natural.

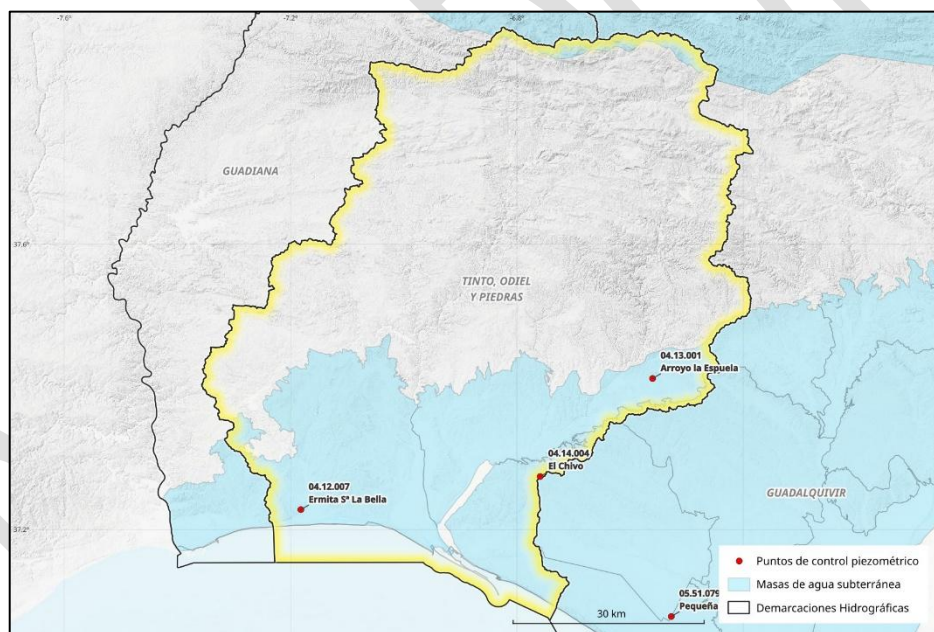


Figura 2. Puntos de control piezométrico considerados en la demarcación hidrográfica de Tinto, Odiel y Piedras

2.4 Recursos no convencionales

2.4.1 Reutilización

Indicador		Valor PH 2º ciclo	Valor PH 3º ciclo	Obj. 2027	Año 21/22	Año 22/23
Reutilización (hm³/año)	Capacidad máxima	-	-	-	-	-
	Volumen autorizado	-	-	-	-	-
	Volumen suministrado	(1)	-	-	2,30	2,30
	Volumen suministrado en usos consuntivos	-	-	-	-	-

Notas:

-: Información no disponible.

(1) En el PH del segundo ciclo el volumen reutilizado era mínimo

2.4.2 Desalinización

No hay recursos procedentes de desalinización en esta demarcación.

2.5 Transferencias

Indicador		Valor ref. PH 3º ciclo	Año 18/19	Año 19/20	Año 20/21	Año 21/22	Año 22/23
Volumen transferencias (hm³/año)	Volumen gestionado (1)	278	193,07	224,37	-	-	128,26
	Transferido hacia otras DH (2)	19,99	4,99	19,99	19,99	19,99	7,67

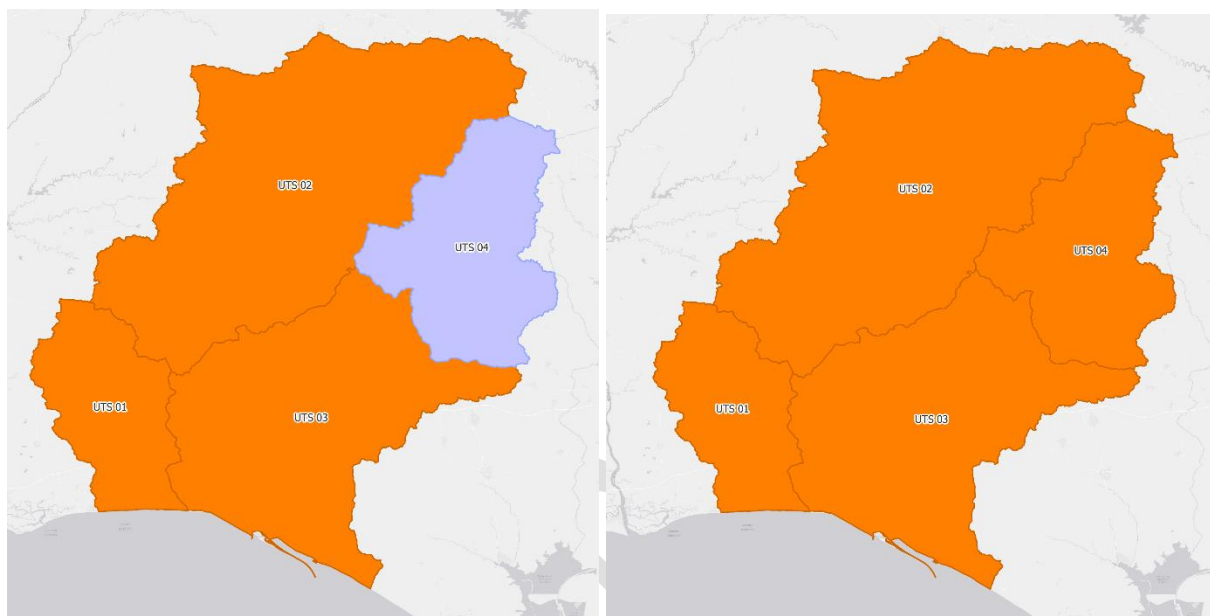
Notas:

(1) De acuerdo con la posición mantenida por la Junta de Andalucía, la gestión de los recursos procedentes de los Embalses del Chanza y del Andévalo por virtud del Real Decreto 1560/2005, de 23 de diciembre, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos correspondientes a las cuencas andaluzas vertientes al litoral atlántico (CH del Guadalquivir y del Guadiana), por parte de la DHTOP, no se consideran transferencias externas al sistema único de explotación Huelva.

(2) Destinados a la DH del Guadalquivir (Condado de Huelva y Doñana). No se contabiliza el nuevo trasvase para el abastecimiento de Doñana.

3 Evolución de la situación de sequía y escasez

3.1 Situación respecto a la sequía prolongada en 2023



Mapa sequía prolongada por UTS. 31/10/2022

Mapa sequía prolongada por UTS. 30/09/2023

Figura 4. Escenarios de sequía prolongada en la demarcación al comienzo y final del año hidrológico 2022/23.

Evolución de los indicadores de **Sequía Prolongada** en las Unidades Territoriales de Sequía (UTS), en el año hidrológico 2022-2023.

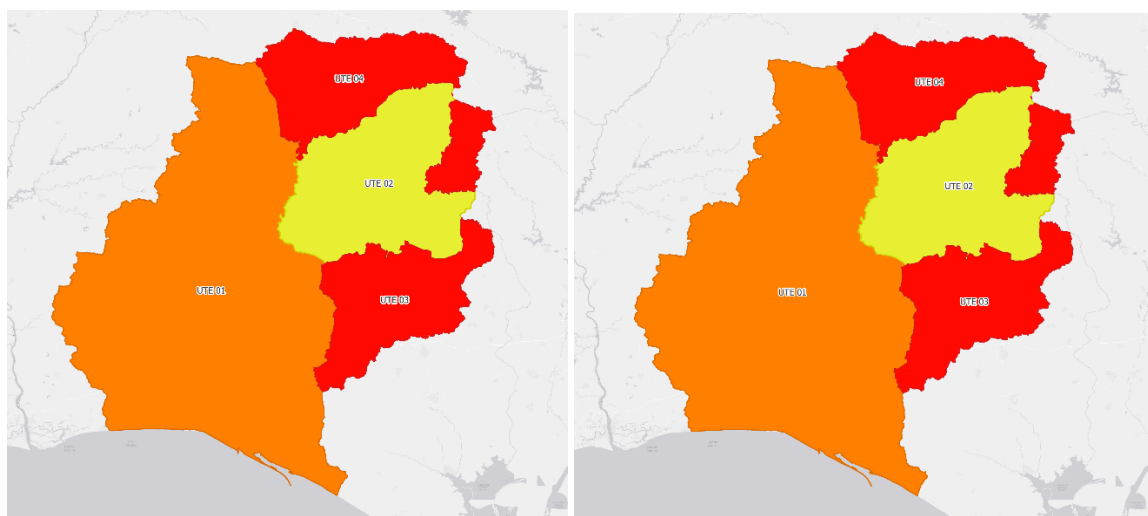
UTS	Nombre UTS	2022				2023							
		OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
01	Río Piedras	SP	SP	SP	N	N	N	N	SP	N	SP	SP	SP
02	Cuenca alta del Odiel	SP	SP	SP	N	N	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP
03	Marismas del Tinto y el Odiel	SP	SP	SP	N	N	N	SP	SP	N	SP	SP	SP
04	Cuenca alta del Tinto	N	SP	SP	N	N	N	N	N	N	SP	SP	SP

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. 31/10/2022

Mapa escasez por UTE. 30/09/2023

Figura 5. Escenarios de escasez coyuntural en la demarcación al comienzo y final del año hidrológico 2022/23.

Evolución de los indicadores y escenarios de **Escasez Coyuntural** en las Unidades Territoriales de Escasez (UTE), en el año hidrológico 2022-2023.

UTE	Nombre UTE	2022				2023							
		OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
01	Costa de Huelva y Andévalo	A	A	A	P-A	P-A	P-A	P-A	P-A	P-A	A	A	A
02	Cuenca Minera	P-A	P-A	P-A	N	N	N	N	N	N	N	N	P-A
03	Condado de Huelva	E	E	E	P-A	N	N	P-A	A	A	E	E	E
04	Sierra de Huelva	E	E	E	A	A	A	E	E	E	E	E	E

	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). Los escenarios pueden no coincidir con estos valores, puesto que existen reglas para consolidar los cambios de escenario, establecidas en el Plan Especial de Sequías.

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	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23	sep-23
GLOBAL SEQUÍA	0,21	0,20	0,22	0,43	0,37	0,34	0,30	0,29	0,35	0,12	0,13	0,16
GLOBAL ESCASEZ	0,21	0,20	0,20	0,42	0,44	0,44	0,38	0,30	0,28	0,26	0,23	0,20

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

No se dispone de información referente a los sistemas de abastecimiento urbano de más de 20.000 habitantes.

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)		12	-	-	11
	Unidades de Demanda Agraria (UDA)	U.D.-Agraria	14	-	-	14
		U.D.-Regadío	5	5	-	5
		U.D.-Ganadería	7	7	-	7
	Unidades de Demanda Industrial (UDI)	U.D. Industrial	-	6	-	-
		Industrias productoras de bienes de consumo	-	-	-	-
		Turismo	-	-	-	-
		Campos de golf	(1)	(1)	-	(1)
	Producción de energía eléctrica	Centrales hidroeléctricas de bombeo o reversibles	0	0	-	0
		Centrales hidroeléctricas (resto)	8	8	-	8
		Centrales térmicas convencionales	0	0	-	0
		Centrales térmicas ciclo combinado	2	2	-	2
		Centrales de cogeneración	-	4	-	4
		Centrales nucleares	0	0	0	0
		Centrales de biomasa	3	3	-	3
		Centrales termosolares	0	0	-	0
		Centrales de fuerza motriz	0	0	-	0
	Acuicultura		-	-	-	-
	Usos recreativos que implican derivación de agua ⁽¹⁾		8	8	-	8
	Usos de navegación y transporte acuático		-	-	-	-

Notas:

-: Información no disponible

⁽¹⁾ En las cuencas intracomunitarias andaluzas, los campos de golf se incluyen dentro de las unidades de demanda recreativa. En DHTOP hay 8 campos de golf, que se agrupan en 4 Unidades de Demanda Recreativas (UDR) teniendo en cuenta su origen de suministro.

Centrales ubicadas en la DHTOP:

Centrales	Potencia (MW)
Centrales Térmicas	
Central térmica de Palos	1.167
Central térmica de Huelva	391
Centrales de Cogeneración	
DETISA (Refinería) La Rábida I / GEPESA	57
Cogeneración II Refinería La Rábida (CEPSA)	51
Celulosa Energía, SL (CENER I)	49,93
GEMASA (ERTISA/GEPESA)	27
Atlantic Copper	11,52
TIOXIDE Europe, SA	11,43
ENAGAS	4,50
POLISUR 2000	0,80
Centrales de Biomasa	

Centrales	Potencia (MW)
ENCE I	40,95
Biomasa ENCE	50
ENCE Huelva	46

4.1.1 Otros datos básicos

Indicador	PH 3 ^{er} ciclo	Esperado 2027	Año 22/23
Población equivalente servida (nº habitantes)	-	-	386.977
Superficie regada (ha)	354,90	-	-
Energía hidroeléct. producida en régimen ordinario (GWh)	-	-	-

Nota:

:- Información no disponible.

4.2 Demanda por usos recopilada en el plan hidrológico

Tipo demanda	Demanda PH 2º ciclo (hm³/año)		Demanda PH 3 ^{er} ciclo (hm³/año)	
	PH 2º ciclo	Horizonte 2021	PH 3 ^{er} ciclo	Horizonte 2027
Demanda urbana	49,42	55,99	48,27	50,11
Demanda agraria	171,28	359,18	182,48	366,37
▪ Regadío	-	-	178,22	362,06
▪ Ganadería	-	-	4,26	4,31
Demanda industrial ^{(1) (3)}	41,72	50,44	33,70	53,67
▪ Industrias productoras de bienes de consumo	-	-	-	-
▪ Turismo	-	-	-	-
▪ Campos de golf	(2)	(2)	(2)	(2)
Demanda urbana+agraria+industrial+recreativa	264,68	467,87	267,40	473,10
Demanda Producción de E. Eléctrica ⁽³⁾	0,00	0,00	0,00	0,00
▪ Demanda centrales hidroeléctricas de bombeo o reversibles				
▪ Demanda centrales hidroeléctricas (resto)				
▪ Centrales térmicas convencionales				
▪ Centrales térmicas ciclo combinado				
▪ Demanda centrales nucleares				
▪ Demanda centrales termosolares				
▪ Demanda centrales de biomasa				
▪ Demanda centrales fuerza motriz				
Demanda acuicultura	-	-	-	-
Demanda usos recreativos con derivación	2,26	2,26	2,95	2,95

Notas:

:- Información no disponible.

(1) Demanda Industrial: engloba la demanda para usos industriales consuntivos no conectados a red urbana o de polígonos industriales e industria del ocio y el turismo, estando excluida la producción de energía eléctrica.

(2) En las cuencas intracomunitarias andaluzas, los campos de golf se incluyen dentro de las unidades de demanda recreativa.

(3) No se dispone de información desagregada.

4.3 Asignaciones y Reservas recopilados en el plan hidrológico

Asignaciones y reservas establecidas (hm³/año)				
Uso	PH 2º ciclo		PH 3er ciclo	
	Asignación 2021	Reserva 2021	Asignación 2027	Reserva 2027
Abastecimiento urbano	55,99	0	50,11	0,25
Uso agrario	359,17	6,50	366,37	-
▪ Uso agrario (regadío)	358,03	-	362,06	22,25
▪ Uso agrario (ganadería)	0,87	-	4,31	-
Uso industrial ⁽¹⁾	50,44	-	53,67	-
Uso recreativo ⁽²⁾	2,25	-	2,95	-
Demanda Energética	0,00	-	-	-
Transferencias a otras demarcaciones	4,99	-	-	-
Otros usos consuntivos	-	-	-	-
Sin uso definido	-	15,00	-	-
Total	472,84	21,50	473,10	22,50

Notas:

-: Información no disponible.

⁽¹⁾ Uso industrial: industrias no conectadas a red urbana o de polígonos industriales, incluido industria de ocio y turismo; estando excluida la producción de energía eléctrica.

⁽²⁾ En las cuencas intracomunitarias andaluzas, los campos de golf se incluyen dentro de las unidades de demanda recreativa.

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

No se dispone de información referente al agua suministrada para atender las demandas.

4.5 Estimación de consumos

Uso	2022/23
	Estimación consumo (hm³/año)
Urbano	48,44
Agrario	134,21
▪ Regadío	133,04
▪ Ganadería	1,17
Industria	-
▪ Industrias no conectadas y polígonos industriales	-
▪ Campos de golf	⁽¹⁾
▪ Otros usos turísticos	-
Producción energía eléctrica y refrigeración	14,74
Acuicultura	-
Recreativo con derivación de agua	2,95

Notas:

⁽¹⁾ En las cuencas intracomunitarias andaluzas, los campos de golf se incluyen dentro de las unidades de demanda recreativa.

4.6 Problemas en la atención de demandas urbanas y agrarias

No hay datos referentes a problemas en la atención de demandas urbanas y agrarias.

4.7 Principales medidas incluidas en el Plan Hidrológico de las Cuencas Tinto, Odiel y Piedras 2022-2027 para mejorar la atención de las demandas

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

Código Medida	Descripción Medida	Administración competente	Inversión total (M€)	Inversión 22-27 (M€)	Ejecutado 2023 (M€)	Ejecutado acumulado (M€)
TOP-0089-C	Incremento de recursos disponibles mediante obras de conducción: Desdoblamiento Túnel San Silvestre.	Administración General del Estado	65,00	65,00€	-	-
TOP-0099-C	Incremento de recursos disponibles mediante obras de conducción: Canal trigueros (Anillo Hídrico y Condado): Ejecución de nuevos tramos de conducción necesarios para conseguir el buen funcionamiento del sistema y una adecuada garantía de suministro	Administración General del Estado	220,00	220,00	-	22,16
TOP-0103-C	Incremento de recursos disponibles mediante obras de regulación: Presa Alcolea: Mejora de la capacidad de regulación y aumento de los recursos disponibles para el abastecimiento de los diversos municipios mediante nuevas obras de regulación y ampliación y mejora de depósitos reguladores.	Administración General del Estado	70,51	45,27	-	24,37
TOP-0086-C	Mejora de la garantía de abastecimiento a los municipios de la Sierra de Huelva.	Junta de Andalucía	15,00	15,00	4,28	4,41
TOP-0102-C	Incremento de recursos disponibles mediante obras de regulación: Aumento de capacidad de los depósitos de cola del sifón del Odiel.	Junta de Andalucía	17,50	17,50	13,23	13,25

Código Medida	Descripción Medida	Administración competente	Inversión total (M€)	Inversión 22-27 (M€)	Ejecutado 2023 (M€)	Ejecutado acumulado (M€)
TOP-0093-C	Incremento de recursos disponibles mediante obras de conducción: Desdoblamiento de tuberías del puente sifón sobre el río Odiel. Objetivo: Eliminar tráfico rodado del pte Sifón y nuevo puente hidráulico sobre el Odiel.	Junta de Andalucía	44,00	44,00	8,00	8,15
TOP-0090-C	Incremento de garantía de suministro mediante obras de conducción: Recrecimiento Canal de Piedras. 2ª Fase. Desdoble de túneles del Canal, reparaciones estructurales, sellado y mejora del drenaje, limpiarrejas, mejoras en el telemando.	Junta de Andalucía	40,00	37,17	0,00	2,83
TOP-3138-C	Mejora de la Eficiencia, Modernización y Sectorización del Sifón del Odiel y Anillo Hídrico del Sistema de Explotación Andévalo-Chanza-Piedras-Los Machos	Junta de Andalucía	32,00	32,00	0,00	0,00
TOP-3041-C	Aumento capacidad transporte Canal del Piedras; Desdoblamiento de los sifones 1, 2, 3, 6, 7 y 9 y túneles 1 y 2 del Canal del Piedras: Incremento de garantía de suministro mediante obras de conducción.	Junta de Andalucía	16,00	16,00	0,00	0,00
TOP-2004-C	Aumento de la capacidad de regulación de la balsa de regulación del Anillo Hídrico: Incremento de recursos	Junta de Andalucía	30,00	30,00	0,00	0,00

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 ⁽¹⁾	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>)		17
	Temporales fluentes (H2) (<i>intermitentes</i>)		14 ⁽²⁾
	Temporales estancados (H3) (<i>efímeros</i>)		
	Ocasionales o episódicos (H4) (<i>efímeros</i>)		10 ⁽³⁾
Aguas de transición (nº)		11	11

Notas:

⁽¹⁾ En cursiva terminología IPH también recogida en la Orden de 11 de marzo de 2015, por la que se aprueba la Instrucción de Planificación Hidrológica para las Demarcaciones Hidrográficas Intracomunitarias de Andalucía.

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	40	41
Número de masas de la categoría río que requerirían establecimiento de caudal mínimo	40	41
Número de masas de la categoría río con caudal mínimo establecido	40	41
Porcentaje de masas de la categoría río en las que se estableció el caudal mínimo requerido	100%	100%
Número de masas de la categoría río con caudal mínimo específico (reducido) para sequía prolongada	2	41
Número de presas con caudal ecológico de desembalse establecido	12	7

Caudales mínimos controlados y fallos en el caudal ecológico en masas de la categoría río

Indicador	Año 2022/23
Número de masas de la categoría río con caudal mínimo controlado	5
Porcentaje de masas de la categoría río con caudal mínimo controlado	12,20 %

No se dispone de información referente a fallos en el caudal ecológico.

5.2.2 Caudales mínimos en aguas de transición

Indicador	PH 2º ciclo	PH 3º ciclo
Número de masas de la categoría aguas de transición (AT)	11	11
Número de masas de la categoría AT que requerirían establecimiento de caudal mínimo	11	11

Número de masas de la categoría AT con caudal mínimo establecido	0	0
Porcentaje de masas de la categoría AT en las que se estableció el caudal mínimo requerido	0%	0%

5.3 Caudales máximos

Indicador	PH 2º ciclo	PH 3º ciclo
Número de masas de la categoría río con caudal máximo establecido	3	3
Porcentaje de masas de la categoría río con caudal máximo establecido	7,50 %	7,32 %

No se dispone de información referente a número de masas de categoría río con caudal máximo controlado ni del cumplimiento de éste.

5.4 Caudales generadores

Indicador	PH 2º ciclo	PH 3º ciclo
Número de masas de la categoría río con caudal generador establecido	3	3
Porcentaje de masas de la categoría río en las que se estableció caudal generador	7,50 %	7,32%

No se dispone de información referente a actuaciones de generación de caudal llevadas a cabo.

5.5 Tasas de cambio

Indicador	PH 2º ciclo	PH 3º ciclo
Número de masas de la categoría río con tasas de cambio establecidas	3	3
Porcentaje de masas de la categoría río con tasas de cambio establecidas	7,50 %	7,32 %

No se dispone de información referente al número de masas de categoría río con tasa de cambio controlada.

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	-	5

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	51	52
	Muy modificadas	16	16
	Artificiales	1	1
	TOTAL MASp	68	69
Masas de agua subterránea (MASb)	TOTAL MASb	4	4
TOTAL DE MASAS		72	73

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	39	40
	Muy modificadas	1	1
	Artificiales	0	0
	TOTAL MASp RÍO	40	41
LAGO	Naturales	5	5
	Muy modificadas (no embalses)		
	Muy modificadas (embalses)	7 ⁽¹⁾	7
	Artificiales	1	1
	TOTAL MASp LAGO	13	13
AGUAS DE TRANSICIÓN	Naturales	5	5
	Muy modificadas	6	6
	TOTAL MASp DE TRANSICIÓN	11	11
AGUAS COSTERAS	Naturales	2	2
	Muy modificadas	2	2
	TOTAL MASp COSTERAS	4	4

Notas:

⁽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 3º ciclo.

6.2 Estado de las masas de agua superficial

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 Valor ref.	Seguimiento			Plan Valor ref.	Objetivo 2027	Seguimiento	
			2019	2020	2021			2022	2023
Naturales	Número total de masas		39				40		
	B.E. ecológico (nº)	22	20	21	21	21	31	24	20
	B.E. químico (nº)	22	25	28	28	28	30	27	29
	Buen estado (nº)	17	20	21	21	21	30	22	20
	Porcentaje masas B.E. (%)	43,6%	51,3%	53,8%	53,8%	52,5%	75,0%	55,0%	50%
Muy modificadas	Número total de masas		1				1		
	B.P. ecológico (nº)	1	1	1	1	1	1	0	0
	B.E. químico (nº)	1	1	1	1	1	1	1	1
	Buen estado (nº)	1	1	1	1	1	1	0	0
	Porcentaje masas B.E. (%)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	0 %	0 %

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 Valor ref.	Seguimiento			Plan Valor ref.	Objetivo 2027	Seguimiento	
			2019	2020	2021			2022	2023
Naturales	Número total de masas		5				5		
	B.E. ecológico (nº)	1	5	0	0	0	5	0	0
	B.E. químico (nº)	5	5	4	4	4	5	3	5
	Buen estado (nº)	1	0	0	0	0	5	0	0
	Porcentaje masas B.E. (%)	20%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%
Muy modificadas (embalses)	Número total de masas		7				7		
	B.P. ecológico (nº)	5	5	4	4	3	6	2	2
	B.E. químico (nº)	5	5	6	6	5	5	4	5
	Buen estado (nº)	5	5	3	3	2	5	1	1
	Porcentaje masas B.E. (%)	71,4%	71,4%	42,9%	42,9%	28,6%	71,4%	14,3%	14,3%
Artificiales	Número total de masas		1				1		
	B.P. ecológico (nº)	1	1	1	1	1	1	1	1
	B.E. químico (nº)	1	1	1	1	1	1	1	1
	Buen estado (nº)	1	1	1	1	1	1	1	1
	Porcentaje masas B.E. (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

6.2.3 Estado de las masas de agua superficial de la categoría aguas de transición

Aguas de transición Buen Estado (B.E.) o Buen Potencial (B.P.)		PH 2º ciclo				PH 3º ciclo			
		Plan Valor ref.	Seguimiento			Plan Valor ref.	Objetivo o 2027	Seguimiento	
			2019	2020	2021			2022	2023
Naturales	Número total de masas		5				5		
	B.E. ecológico (nº)	0	0	0	0	0	1	0	0
	B.E. químico (nº)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Buen estado (nº)	0	0	0	0	0	0	0	0

Aguas de transición Buen Estado (B.E.) o Buen Potencial (B.P.)		PH 2º ciclo				PH 3º ciclo			
		Plan Valor ref.	Seguimiento			Plan Valor ref.	Objetiv o 2027	Seguimiento	
			2019	2020	2021			2022	2023
	Porcentaje masas B.E. (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Muy modificadas	Número total de masas	6				6			
	B.P. ecológico (nº)	1	2	1	3	1	3	3	1
	B.E. químico (nº)	3	3	3	0	3	3	0	3
	Buen estado (nº)	1	2	1	2	1	3	2	1
	Porcentaje masas B.E. (%)	16,7%	33,3%	16,7%	33,3%	16,6%	50,0%	33,3%	16,7%

6.2.4 Estado de las masas de agua superficial de la categoría aguas costeras

Aguas costeras Buen Estado (B.E.) o Buen Potencial (B.P.)		PH 2º ciclo				PH 3º ciclo			
		Plan Valor ref.	Seguimiento			Plan Valor ref.	Objetivo 2027	Seguimiento	
			2019	2020	2021			2022	2023
Naturales	Número total de masas	2				2			
	B.E. ecológico (nº)	1	1	1	2	2	2	2	2
	B.E. químico (nº)	2	2	2	2	2	2	2	2
	Buen estado (nº)	1	1	1	2	2	2	2	2
	Porcentaje masas B.E. (%)	50%	50%	50%	100%	100%	100%	100%	100%
Muy modificadas	Número total de masas	2				2			
	B.P. ecológico (nº)	2	2	2	2	2	2	2	2
	B.E. químico (nº)	0	0	0	0	0	2	1	2
	Buen estado (nº)	0	0	0	0	0	2	2	2
	Porcentaje masas B.E. (%)	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	100%

6.3 Estado de las masas de agua subterránea

Masas de Agua subterránea en Buen Estado (B.E.)		PH 2º ciclo				PH 3º ciclo			
		Plan Valor ref.	Seguimiento			Plan Valor ref.	Objetivo 2027	Seguimiento	
			2019	2020	2021			2022	2023
MASb	Número total de masas	4				4			
	B.E. cuantitativo (nº)	4	4	4	4	4	4	4	2
	B.E. químico (nº)	1	1	1	1	1	4	1	1
	Buen estado (nº)	1	1	1	1	1	4	1	1
	Porcentaje masas B.E. (%)	25%	25%	25%	25%	25 %	100 %	25 %	25%

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

6.4.1 Objetivos medioambientales menos rigurosos (OMR) para aguas superficiales

Elemento/Norma de calidad para el OMR	Código/ Nombre masa	Indicador para el OMR	Valor ref PH-3	Valor obj. 2027	Valor OMR
Estado ecológico ⁽¹⁾	Elemento de calidad biológico (EC-BIO)	ES064MSPF004400300 ES064MSPF004400310			
	Elemento de calidad fisicoquímico (EC-FQ) y contaminantes específicos	ES064MSPF000119480 ES064MSPF000119530 ES064MSPF000134920 ES064MSPF000135120 ES064MSPF004400130 ES064MSPF004400270 ES064MSPF004400280 ES064MSPF004400300 ES064MSPF004400310	-	-	-
		ES064MSPF000119530			
		ES064MSPF000119480 ES064MSPF000119530 ES064MSPF000134920 ES064MSPF000135120 ES064MSPF004400130 ES064MSPF004400270 ES064MSPF004400280 ES064MSPF004400290 ES064MSPF004400300 ES064MSPF004400310	-	-	-
	Elemento de calidad hidromorfológico (HMF)	ES064MSPF000119530			
	Norma de calidad	ES064MSPF000119480 ES064MSPF000119530 ES064MSPF000134920 ES064MSPF000135120 ES064MSPF004400130 ES064MSPF004400270 ES064MSPF004400280 ES064MSPF004400290 ES064MSPF004400300 ES064MSPF004400310	-	-	-
		ES064MSPF000119530			
		ES064MSPF000119480 ES064MSPF000119530 ES064MSPF000134920 ES064MSPF000135120 ES064MSPF004400130 ES064MSPF004400270 ES064MSPF004400280 ES064MSPF004400290 ES064MSPF004400300 ES064MSPF004400310	-	-	-
		ES064MSPF000119530			
		ES064MSPF000119480 ES064MSPF000119530 ES064MSPF000134920 ES064MSPF000135120 ES064MSPF004400130 ES064MSPF004400270 ES064MSPF004400280 ES064MSPF004400290 ES064MSPF004400300 ES064MSPF004400310	-	-	-
		ES064MSPF000119530			
		ES064MSPF000119480 ES064MSPF000119530 ES064MSPF000134920 ES064MSPF000135120 ES064MSPF004400130 ES064MSPF004400270 ES064MSPF004400280 ES064MSPF004400290 ES064MSPF004400300 ES064MSPF004400310	-	-	-
		ES064MSPF000119530			

Nota:

(1) Los valores de referencia se establecen en el PH. Para el cuarto ciclo se analizarán

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

No hay masas de agua que hayan sufrido un deterioro temporal.

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

Se incluyen a continuación las actuaciones previstas en el Plan Hidrológico del 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:

- Habilitación de La Canal para nuevos tráfico
- Recinto Nº 4 2º Fase
- Presa de Alcolea.

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	-	25	21	18	18
	Nº masas asociadas	-	-	-	-	-
Zonas de captación de aguas subterráneas para abastecimiento	Nº Zonas	-	61	31	31	31
	Nº masas asociadas	-	-	-	-	-
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas [Producción de vida piscícola]	Nº Zonas	0	0	0	0	0
	Nº masas asociadas	NA	NA	NA	NA	NA
	Long. declarada (km)	NA	NA	NA	NA	NA
	Sup. declarada (km²)	NA	NA	NA	NA	NA
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas [Producción de moluscos y otros invertebrados]	Nº Zonas	5	5	5	6	6
	Nº masas asociadas	-	-	-	-	-
Zonas de baño en aguas continentales	Nº Zonas	0	0	0	0	0
	Nº masas asociadas	NA	NA	NA	NA	NA
	Long. declarada (km)	NA	NA	NA	NA	NA
	Sup. declarada (km²)	NA	NA	NA	NA	NA
Zonas de baño en aguas marinas	Nº Zonas	8	8	8	12	12
	Nº masas asociadas	-	-	-	-	-
Zonas vulnerables	Nº Zonas	3	4	4	4	4
	Nº masas asociadas	-	-	-	-	-
	Sup. declarada (km²)	187,06	957,25	769,05	780,25	780,25
Zonas sensibles	Nº Zonas	-	3	3	3	3
	Nº masas asociadas	-	-	-	-	-
	Sup. declarada (km²)	-	-	77,45	78,46	78,46
Zonas de protección de hábitats o especies – LIC/ZEC	Nº LIC/ZEC	-	-	-	-	22
	Nº masas asociadas	-	-	-	-	-
	Sup. declarada (km²)	-	-	-	-	672,97
Zonas de protección de hábitats o especies – ZEPA	Nº ZEPA	6	7	7	7	7
	Nº masas asociadas	-	-	-	-	-
	Sup. declarada (km²)	301,80	340,51	339,97	340,51	340,51
Perímetros de protección de aguas minero-termales	Nº perímetros	0	0	0	0	-
	Nº masas asociadas	NA	NA	NA	NA	-
	Sup. declarada (km²)	NA	NA	NA	NA	-
Reservas naturales fluviales	Nº RNF	2	2	2	2	2
	Nº masas asociadas	-	-	-	-	-
	Long. declarada (km)	15,03	15,03	14,65	14,66	14,66
Reservas naturales lacustres	Nº RNL	NA	NA	NA	NA	-
	Nº masas asociadas	NA	NA	NA	NA	-
	Sup. declarada (km²)	NA	NA	NA	NA	-
Reservas naturales subterráneas	Nº RNS	NA	NA	NA	NA	-
	Nº masas asociadas	NA	NA	NA	NA	-
	Sup. declarada (km²)	NA	NA	NA	NA	-
Zonas de especial protección	Nº ZEP	6	6	6	6	6
	Nº masas asociadas	-	-	-	-	-
	Long. declarada (km)	-	-	-	-	-
	Nº Zonas INZH	21	21	21	24	24

Tipo de Zona Protegida	Indicador	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
Zonas húmedas - Inventario Nacional de zonas húmedas	Nº masas asociadas	-	-	-	-	-
	Sup. declarada (km ²)	128,14	128,14	128,14	160,95	160,95
Zonas húmedas – Ramsar	Nº Zonas Ramsar	3	3	3	3	3
	Nº masas asociadas	-	-	-	-	-
	Sup. declarada (km ²)	112,27	112,27	112,27	112,26	112,26
Otras zonas húmedas	Nº Zonas	24	24	24	24	24

8 Indicadores relevantes del seguimiento del plan hidrológico

8.1 Indicadores ambientales

Indicador		Año 2022	Año 2023
Emisiones GEI (Gg CO ₂ -equivalente)	Totales	2.359,16	7.346
	En la agricultura	36,44	40,82
Tipo de sistema de riego (% de la superficie)	Localizado	98,10	98,10
	Por aspersión	1,90	1,90
	Por gravedad		
Retorno en usos agrarios (hm ³ /año)			
Fitosanitarios comercializados en la demarcación (t/año)		1.315,59	1.315,59
Descarga de fitosanitarios sobre las masas de agua (t/año)			
Superficie de suelo con riesgo muy alto de desertificación (ha)			
Superficie de suelo urbano (ha)			10.190
Capacidad total de embalse (hm ³)			226,34
Superficie total anegada por embalses (ha)			
Porcentaje de habitantes equivalentes que recibe un tratamiento conforme a la Directiva 91/271/CEE			
Puntos de control de la red de aguas superficiales (nº)	Red de vigilancia		77
	Red operativa		47
	Red zonas protegidas		10
Puntos de control de la red de aguas subterráneas (nº)	Red de piezometría		21
	Red seguimiento químico (de vigilancia)		47
	Red seguimiento químico (operativa)		28
	Red zonas protegidas		19
Porcentaje de masas de agua superficial con control directo de su estado químico o ecológico			
Puntos de control del régimen de caudales ecológicos	Total de puntos (nº)	13	13
	Porcentaje en Red Natura (%)	53,85	53,85
Puntos de control del régimen de caudales ecológicos en los que se han producido fallos	Carácter medio	Nº (suma de 12 meses) ⁽⁵⁾	
		Porcentaje (%)	
	Carácter grave	Nº (suma de 12 meses) ⁽⁵⁾	
		Porcentaje (%)	
Masas de agua superficial / subterránea afectadas por presiones significativas	Superficial	Número	42
		%	60,90%
	Subterránea	Número	3
		%	75%
Masas de agua afectadas por especies exóticas invasoras (nº)	Total MASup Demarcación: 69	42	42

Indicador		Año 2022	Año 2023
Masas de agua subterránea afectadas por contaminación difusa (nº)	Total MASub Demarcación: 4		4
Masas de agua superficial con evaluación completa del protocolo hidromorfológico	Número (nº)		22
Total MASup: 69	Porcentaje (sobre las que es de aplicación) (%)		31,90%
Masas de agua superficial / subterránea en las que se han establecido objetivos menos rigurosos (art. 4.5 DMA)	Superficial	Número	10
		%	14,50%
	Subterránea	Número	0
		%	0%
Masas de agua superficial / subterránea en las que se ha producido un deterioro temporal (art. 4.6 DMA)	Superficial	Número	8
		%	11,60%
	Subterránea	Número	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)		4
	Nº de masas afectadas por actuaciones previstas PH		5
	En marcha (nº)		
	Nº de masas afectadas por actuaciones en marcha		
	Finalizadas (nº)		
	Nº de masas afectadas por actuaciones finalizadas		
Actuaciones susceptibles de producir una exención por alteraciones del nivel (art. 4.7 DMA) en masas de agua subterránea	Previstas en PH (nº)		
	Nº de masas afectadas por actuaciones previstas PH		
	En marcha (nº)		
	Nº de masas afectadas por actuaciones en marcha		
	Finalizadas (nº)		
	Nº de masas afectadas por actuaciones finalizadas		
Unidades Territoriales de Sequía (UTS)	Número total de meses	48	48
	En escenario de sequía prolongada (SP) (nº de meses)		30
	Porcentaje en escenario de SP (sobre total posible) (%)		62,50%
Unidades Territoriales de Escasez (UTE)	Número total de meses	48	48
	En escenario de Alerta (suma de los 12 meses) (nº)		11
	Porcentaje en escenario de Alerta (sobre total posible) (%)		23%
	En escenario de Emergencia (suma de los 12 meses) (nº)		15
	Porcentaje en escenario de Emergencia (sobre total posible) (%)		31,25%

Notas:

-: sin información disponible.

NA: No aplica.

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)

No se dispone de información relativa a actuaciones relacionadas con estudios generales y de planificación hidrológica.

El plan hidrológico en vigor fue aprobado por Real Decreto 689/2023, de 18 de julio, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, del Guadalete y Barbate y del Tinto, Odiel y Piedras (periodo 2022-2027) y el Plan Especial de Sequías fue aprobado por Acuerdo de 8 de marzo de 2022, de Consejo de Gobierno, publicado en BOJA nº 48 de 11 de marzo de 2022.

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

No se dispone de información de las actuaciones llevadas a cabo relacionadas con sistemas de información, con redes de control de aguas superficiales y subterráneas o con estaciones de aforo.

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

No se dispone de información de las actuaciones relacionadas con la restauración y conservación del dominio público, como actuaciones de restauración fluvial, actuaciones relacionadas con el control de especies invasoras, actuaciones relacionadas con la mejora de la hidromorfología o de la conectividad entre otras.

8.2.4 Gestión del riesgo de inundación (Finalidad 5)

No se dispone de información de las actuaciones relacionadas con la gestión del riesgo de inundación.

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

No se dispone de información de las actuaciones relacionadas con construcción, mantenimiento y conservación de infraestructuras de regulación, abastecimiento y regad así como con modernización de regadíos en marcha o actuaciones en materia de seguridad de infraestructuras.

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

No se dispone de información referente a actuaciones en materia de reutilización y desalinización.