

APÉNDICE 1.13

Información correspondiente a la Demarcación Hidrográfica del Júcar

BORRADOR



BORRADOR

Índice

	Página
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 (PH 2015-2021)..... 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 externas..... 4
3	Evolución de los usos y demandas de agua 5
3.1	Unidades de demanda 5
3.2	Otros datos básicos..... 5
3.3	Demanda por usos (Plan Hidrológico 2º ciclo, 2015-2021)..... 6
3.4	Asignaciones y Reservas (Plan Hidrológico 2º ciclo)..... 6
3.5	Asignaciones ya materializadas 7
3.6	Agua utilizada para atender las demandas por uso y por origen..... 7
3.7	Incumplimiento de criterios de garantía 8
4	Caudales ecológicos 9
4.1	Masas de las categorías río y aguas de transición..... 9
4.2	Caudales máximos 10
4.3	Caudales generadores 10
4.4	Tasas de cambio..... 11
4.5	Otros requerimientos ambientales..... 11
5	Estado de las masas de agua 12
5.1	Masas de agua según su naturaleza 12
5.2	Masas de agua superficial por categoría 12
5.3	Estado de las masas de agua superficial..... 12

5.4	Estado de las masas de agua subterránea	14
5.5	Situación de las masas con objetivos menos rigurosos (OMR).....	15
5.6	Deterioro temporal	15
5.7	Actuaciones relacionadas con el artículo 4 (7) de la DMA.....	15
6	Otra información.....	16
6.1	Actualización del Registro de Zonas Protegidas.....	16
6.2	Otros indicadores de la Evaluación Ambiental Estratégica.....	18

1 Datos demarcación

1.1 Datos generales

Indicador		Valor	
Comunidades Autónomas (% de la Demarcación Hidrográfica)		Comunidad Valenciana	(49,40 %)
		Cataluña	(0,21 %)
		Castilla-La Mancha	(37,67 %)
		Región de Murcia	(0,15 %)
Aragón		(12,57 %)	
Municipios totalmente incluidos en la DH (nº)		679	
Municipios parcialmente incluidos en la DH (nº)		118	
Municipios de más de 20.000 habitantes incluidos en la DH (nº)		65	
Sistemas de abastecimiento de más de 20.000 habitantes (nº)		73	
Superficie (km²)	Incluyendo aguas costeras	44.892	
	Excluyendo aguas costeras	42.756	

1.2 Ámbito de la demarcación

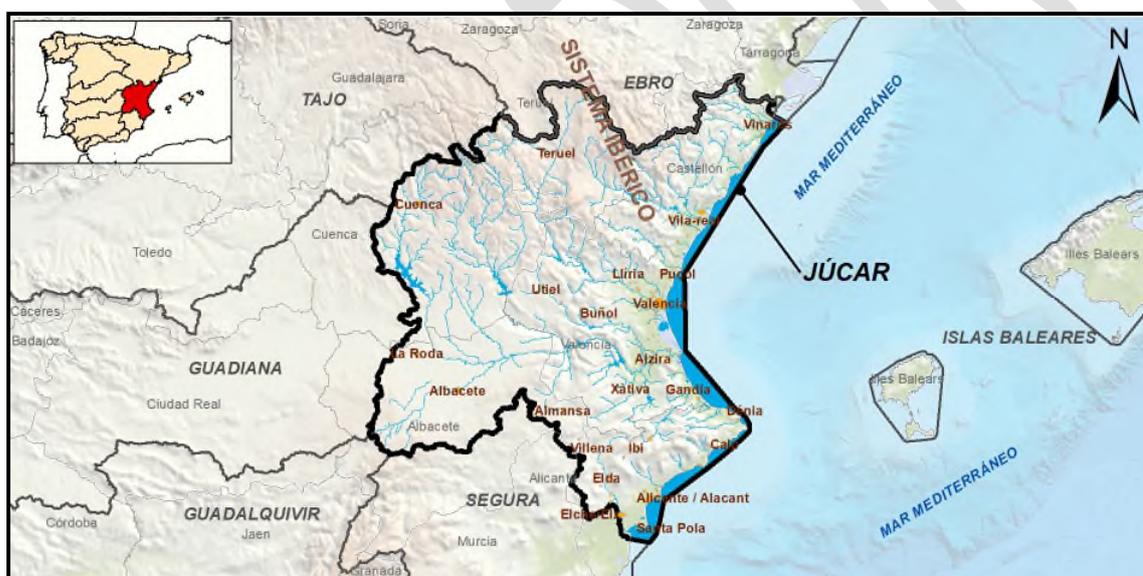


Figura 1. Ámbito geográfico de la demarcación hidrográfica del Júcar.

1.3 Población

	Valor en PH 2º ciclo	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021
Población (nº habitantes)	5.178.127	4.991.936	4.999.272	5.075.245	5.074.151
Población estacional (nº habitantes)	518.845	483.061	489.603	497.245	440.827
Densidad de población (hab/km²)	121,11	116,75	116,93	118,70	118,68

2 Evolución de los recursos hídricos

2.1 Datos básicos de recursos y aportaciones (PH 2015-2021)

Datos recursos y aportaciones		
Precipitación media anual (mm/año)	Media serie larga (1940/41-2011/12)	513
	Media serie corta (1980/81-2011/12)	494
Aportación media anual (hm ³ /año)	Media serie larga (1940/41-2011/12)	3.515
	Media serie corta (1980/81-2011/12)	3.281

2.2 Aportaciones en estaciones de aforo y puntos de control

Puntos de control	Aportaciones medias anuales (hm ³ /año)					
	Últimos 5 años	Últimos 10 años	Año 2017/18	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
EA-08134 Entrada Arenós	160	145	126	156	202	163
EA-08148 Entrada Regajo	15	12	5	7	24	24
EA-08149 Entrada Arquillo	46	40	43	53	70	48
EA-08018 Río Turia en Zagra	215	192	166	237	287	238
EA-08091 Río Júcar a la entrada de Alarcón	271	268	350	237	337	303
EA-08139 Río Cabriel en Villora	310	266	309	304	416	350
EA-08144 Río Júcar en Alcalá del Júcar	168	202	246	189	123	133
EA-08042 Río Júcar en la salida de Tous	317	360	340	321	286	327
EA-08029 Río Albaida en Montaberner	37	28	14	23	68	18



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

2.3 Niveles piezométricos

Punto de control y Masa de agua subterránea (MASb)	Situación medida	Cota del punto (z)	Nivel de referencia RN ⁽¹⁾	Niveles piezométricos (msnm)			
				Año 2017/18	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
08.07.009 ⁽²⁾ MASb Plana de Oropesa - Torreblanca	Aguas altas	SD	SD	6,04	4,98	11,94	5,77
	Aguas bajas		SD	4,01	4,5	7,79	5,17
08.12.014 MASb Plana de Castellón	Aguas altas	86,83	57,08	56,24	57,03	60,63	57,13
	Aguas bajas		56,44	54,72	55,66	56,53	56,95
08.21.005 MASb Plana de Sagunto	Aguas altas	17,53	7,42	2,88	4	6,67	5,32
	Aguas bajas		5,79	0,55	1,84	4,34	3,65
08.22.002 MASb Las Serranías	Aguas altas	340,00	200,62	198,73	198,62	202,5	204,48
	Aguas bajas		198,27	196,83	198,16	205,5	204,02
08.29.053 MASb Mancha Oriental	Aguas altas	740,28	678,57	669,26	668,74	668,08	668,64
	Aguas bajas		677,82	668,05	667,43	667,39	667,5
08.36.001 MASb Villena - Benejama	Aguas altas	679,40	511,80	493,77	490,9	505,55	501,7
	Aguas bajas		508,77	492,78	489,3	505,95	498,9
08.37.,014 MASb Alfaro - Segaria	Aguas altas	25,71	SD	10,33	15,84	21,28	13,31
	Aguas bajas		SD	8,77	14,02	16,16	8,9
08.38.019 MASb Plana de Gandía	Aguas altas	8,01	1,31	0,23	0,6	0,58	0,37
	Aguas bajas		0,72	0,11	0,51	0,49	0,07
08.48.001 MASb Orcheta	Aguas altas	125,39	SD	113,39	112,24	124,96	113,49
	Aguas bajas		SD	97,89	110,49	118,29	112,29

⁽¹⁾ Estos niveles de referencia son una estimación del nivel piezométrico que estaría asociado con una situación cercana al régimen natural.

⁽²⁾ Se sustituye piezómetro 08.11.004 por el 08.07.009 en 2020.

SD: sin datos suficientes de mediciones del nivel piezométrico para evaluar el nivel de referencia aproximado al régimen natural.

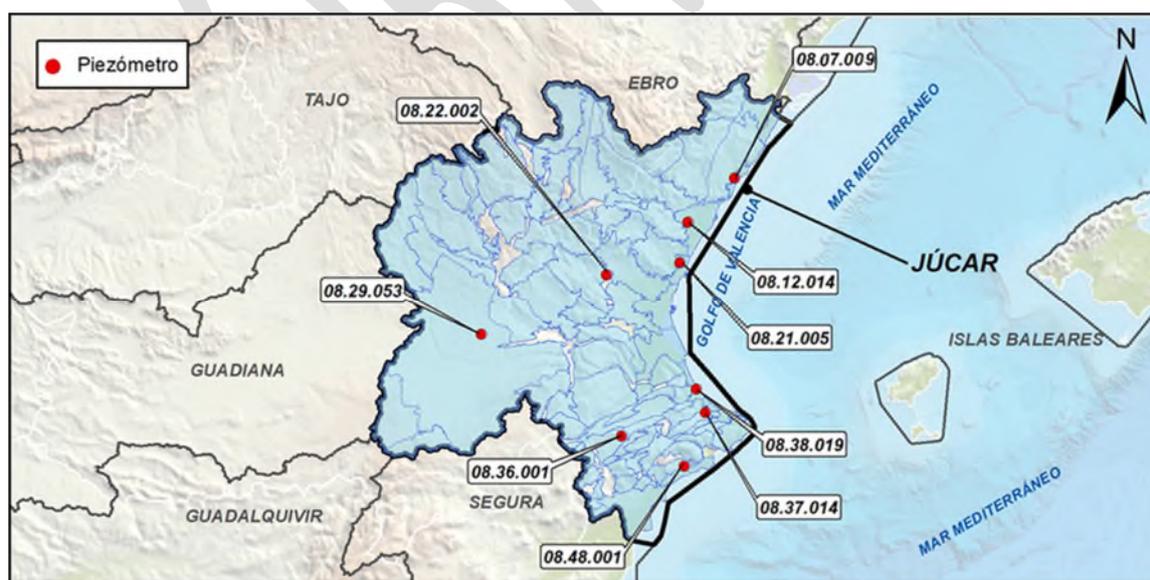


Figura 3. Puntos de control piezométrico considerados en la demarcación hidrográfica del Júcar.

2.4 Recursos no convencionales

2.4.1 Reutilización

Indicador		Valor PH 2º ciclo	Año 2017/18	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Reutilización (hm³/año)	Capacidad máxima ⁽¹⁾	299,19	303,14	304,87	312,50	312,10
	Volumen suministrado ⁽²⁾	121,49	106,31	108,80	98,70	105,30

⁽¹⁾ Corresponde con el volumen total depurado en las depuradoras que disponen de tratamiento de regeneración.

⁽²⁾ El volumen de reutilización suministrado procede de datos de la Entidad Pública de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana (EPSAR) y corresponde con año natural.

2.4.2 Desalinización

Indicador		Valor PH 2º ciclo	Año 2017/18	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Desalinización (hm³/año)	Capacidad máxima ⁽¹⁾	9,49	27,74	56,48	57,21	65,57
	Volumen suministrado ⁽²⁾	3,50	3,07	4,52	6,66	12,59

⁽¹⁾ La capacidad máxima en el PH del segundo ciclo se obtuvo a partir de la planta desalinizadora de Jávea, con una capacidad de 9,49 hm³/año, actualizándose la capacidad a 10,22 hm³ en el año 2019/20. Durante el año hidrológico 2014/2015, entró en funcionamiento la planta de Mutxamel, como consecuencia de la situación de sequía, con una capacidad de 18,25 hm³/año, aumentando la capacidad total a 27,74 hm³/año. Además de estas dos plantas, en el ámbito de la CHJ existen otras dos instalaciones que entraron en funcionamiento parcialmente (no todos los meses del año) durante el año 2018/19 que son Orpesa (17,79 hm³/año) y Moncofa (10,95 hm³/año). Una quinta desalinizadora, la de Sagunt (8,36 hm³/año de capacidad), se ha puesto en marcha durante el año 2020/21.

⁽²⁾ Durante el año hidrológico 2020/21 han estado en funcionamiento las desalinizadoras de Orpesa, Moncofa, Sagunt, Jávea y Mutxamel, suministrando un volumen total conjunto de 12,59 hm³.

2.5 Transferencias externas

Indicador		Valor en PH 2º ciclo	Año 2017/18	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Volumen transferido (hm³/año)	Recibido desde otras DH ⁽¹⁾	0	0	0	0	0
	Transferido hacia otras DH	0	0	0	0	0

⁽¹⁾ La DH Júcar no recibe ni gestiona ninguna transferencia como tal. Sin embargo, parte de las demandas de su ámbito, en concreto del Sistema de Explotación Vinalopó-L'Alacantí, son atendidas por organismos externos: la Mancomunidad de Canales del Taibilla en el caso del abastecimiento y la CH Segura en el caso del regadío, asociado a Riegos de Levante-Margen Izquierda. A través de estos organismos, en el ámbito de la DH Júcar se recibe parte del volumen trasvasado a través del ATS y cuantificado en el volumen recibido por la DH Segura.

El volumen conjunto que recibe la DH Júcar desde estos organismos externos se cuantifica a continuación:

		Año 2016/17	Año 2017/18	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Volumen recibido (hm³/año)	Abastecimiento urbano	39,2	39,08	39,4	39,97	40,77
	Regadío	42,89	26,08 ⁽¹⁾	26,7 ⁽¹⁾	28,20 ⁽¹⁾	26,80 ⁽¹⁾
	Total	82,1	65,2	66,1	68,17	67,57

⁽¹⁾ La diferencia entre el volumen recibido por la DH Júcar desde la CH Segura en el caso del regadío, asociados a Riegos de Levante - Margen Izquierda situados en el Sistema de Explotación Vinalopó-Alacantí, a partir del año hidrológico 2017/18 respecto a los años anteriores se debe a una mejora metodológica en la estimación del uso agrícola.

3 Evolución de los usos y demandas de agua

3.1 Unidades de demanda

Indicador		Valor en PH 2º ciclo	Horizon. 2021 (PH 2º ciclo)	Año 2017/18	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Unidades de demanda	Unidades de Demanda Urbana (UDU)	92	92	92	92	92	92
	Unidades de Demanda Agraria (UDA)	98	98	98	98	98	98
	Unidades de Demanda Industrial (UDI)	21	21	21	21	21	21
	Centrales térmicas, nucleares, termosolares y de biomasa con captación independiente	3	3	3	3	3	3
	Centrales hidroeléctricas	72	72	72	51	51	51
	Instalaciones de acuicultura	14	14	14	14	14	11
	Usos recreativos diferenciados	42	46	45	45	45	23
	Usos de navegación y transporte acuático diferenciados	36	36	36	36	36	221 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Se trata de 25 embalses y 196 masas de agua tipo río, que es el número de masas de agua en las que en el año 2021 se ha tramitado, al menos, una solicitud de autorización para la actividad de navegación, ya sea a remo, a motor, a vela o varias de estas modalidades. Se diferencia del valor reflejado en años anteriores, que recogía la información del Plan de segundo ciclo, correspondiente a un inventario de embalses aptos para la navegación (20) y de tramos de río de interés para la navegación recreativa (16).

3.2 Otros datos básicos

Indicador	Valor en PH 2º ciclo	Horizon. 2021 (PH 2º ciclo)	Año 2017/18	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Población equivalente servida (nº habitantes)	5.696.972	5.142.187	5.527.615	5.569.729	5.626.158	5.571.189
Superficie regada (ha)	390.038	390.038	403.019 ⁽¹⁾	403.953 ⁽¹⁾	403.977 ⁽¹⁾	402.388 ⁽¹⁾
Energía hidroeléctrica producida en régimen ordinario (GWh)	1.527 ⁽²⁾	⁽³⁾	1.537 ⁽⁴⁾	1.278 ⁽⁴⁾	1.683 ⁽⁴⁾	1.911 ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ La superficie regada considerada a partir del año 2017/18 no es comparable con la recogida en el PH ya que su obtención supone un cambio de metodología.

⁽²⁾ Valor de la energía hidroeléctrica producida total por todas las centrales de la Demarcación, con independencia de su régimen de funcionamiento, para el año 2012.

⁽³⁾ La energía producida en 2021 no se recoge en el PH.

⁽⁴⁾ El valor de la energía hidroeléctrica producida en los años 2017/18 a 2020/21 no refleja toda la energía producida en la demarcación en régimen ordinario, sino la energía producida en régimen ordinario por un subconjunto de instalaciones en las que se realiza un seguimiento continuado de su producción y caudal turbinado, y que suponen en conjunto cerca del 97% de la potencia total hidroeléctrica instalada actualmente en la Demarcación.

3.3 Demanda por usos (Plan Hidrológico 2º ciclo, 2015-2021)

Tipo demanda	Demanda anual en PH 2º ciclo (hm³/año)	
	Año elaboración PH	Horizonte 2021
Demanda urbana	524,70	482,31
Demanda agraria	2.580,66	2.384,79 ⁽¹⁾
Demanda industrial	102,78 ⁽²⁾	132,91 ⁽²⁾
Demanda urbana + agraria + industrial	3.208,14 ⁽²⁾	3.000,01 ⁽²⁾
Demanda centrales térmicas, nucleares, termosolares y de biomasa	20,58	20,58
Demanda centrales hidroeléctricas	4.908,00	⁽³⁾
Demanda acuicultura	164,67	164,67 ⁽⁴⁾
Demanda usos recreativos	12,08	13,70

⁽¹⁾ La disminución de la demanda agraria total en el horizonte 2021 respecto al año de elaboración del PH, aun manteniéndose invariable la superficie regada en ambos escenarios tal y como se muestra en la tabla anterior, responde a un aumento de la eficiencia global de los sistemas de regadío como consecuencia de la aplicación de las medidas de modernización de regadíos previstas en el PH para el horizonte 2021.

⁽²⁾ La demanda industrial indicada es la destinada a los usos industriales no conectados a las redes de abastecimiento en los que no se han tenido en cuenta los usos industriales energéticos ya que se encuentran diferenciados en los usos contemplados en la tabla como “centrales térmicas, nucleares, termosolares y de biomasa”.

⁽³⁾ La demanda hidroeléctrica en 2021 no se recoge en el PH.

⁽⁴⁾ El uso para acuicultura en la demarcación es de poca entidad respecto al resto de usos, considerado además un uso no consuntivo. Por tanto, se asume que para el horizonte 2021 la demanda anual para este se mantiene igual al considerado para el año de elaboración del PH.

3.4 Asignaciones y Reservas (Plan Hidrológico 2º ciclo)

Asignaciones y reservas establecidas por el PH 2º ciclo (hm³/año) ⁽¹⁾			
Uso	Asignación para 2021 ⁽²⁾	Reserva a 2021	Asignación ya materializada ⁽⁴⁾
Para abastecimiento urbano	562,86	224,26	338,60
Para uso agrario	2.184,61	274,91	1.909,70
Para uso industrial	35,77	10,87	24,90
Para otros usos	13,37	2,37	11,00
Total ⁽³⁾	2.796,60	512,4	2.284,20

⁽¹⁾ Los datos reflejados de asignación y reserva a 2021 difieren ligeramente de los recogidos en el informe de seguimiento del año 2020. En el Plan Hidrológico vigente se identifican algunas asignaciones y reservas de forma genérica porque están destinadas a más de un uso. Conforme estas asignaciones y reservas genéricas se van materializando y concretando su uso real se actualiza el reparto año a año.

⁽²⁾ Incluye la suma de las asignaciones y reservas consideradas en la normativa del PHJ 15-21 en el horizonte 2021.

⁽³⁾ Debe considerarse que los datos de asignación y reserva sólo consideran las principales unidades de demanda de la demarcación. Los valores de asignaciones y reservas serían ligeramente mayores si se consideraran las unidades de demanda más pequeñas que recoge el PH.

⁽⁴⁾ Se corresponde con la asignación materializada en el momento de aprobación del PHJ 15-21.

3.5 Asignaciones ya materializadas

Situación a 30/09/2021 (hm ³ /año)		
Uso	Asignación ya materializada	Asignación pendiente
Para abastecimiento urbano	340,47	222,39
Para uso agrario	1.920,03	264,57
Para uso industrial	27,35	8,42
Para otros usos	11,04	2,33
Total	2.298,89	497,71

3.6 Agua utilizada para atender las demandas por uso y por origen

Uso	Procedencia del recurso	Año 2017/18	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Uso urbano (hm ³ /año)	Superficial (sin transferencias externas)	168,82	169,52	163,69	176,67
	Agua subterránea	283,08	290,00	287,36	270,00
	Agua procedente de reutilización	1,20	1,22	1,20	1,66
	Agua procedente de desalinización	3,07	4,52	6,66	12,59
	Agua procedente de transferencias externas ⁽¹⁾	39,08	39,37	39,97	40,77
	Total	495,25	504,63	498,88	501,70
Uso agrario (hm ³ /año)	Superficial (sin transferencias externas)	1.213,86	1.203,10	1.334,36	1.312,96
	Agua subterránea	1.080,47	1.082,55	1.060,65	1.068,70
	Agua procedente de reutilización	68,11	64,19	58,80	66,55
	Agua procedente de transferencias externas ⁽¹⁾	26,08	26,72	28,20	26,79
	Total	2.388,52	2.376,56	2.482,01	2.475,01
Uso industrial (hm ³ /año) ⁽²⁾	Superficial (sin transferencias externas)	16,79	19,93	18,41	22,19
	Agua subterránea	98,83	98,96	98,70	99,24
	Agua procedente de reutilización	1,71	1,63	1,67	1,73
	Total	117,33	120,52	118,78	123,16
Otros usos consuntivos (hm ³ /año) ⁽³⁾	Superficial (sin transferencias externas)	0,72	0,72	0,72	0,33
	Agua subterránea	2,93	2,93	2,93	2,95
	Agua procedente de reutilización	9,46	9,46	9,46	4,23
	Total	13,11	13,11	13,11	7,51
Total de agua utilizada para atender las demandas (hm ³ /año)	Superficial (sin transferencias externas)	1.400,19	1.393,27	1.517,18	1.512,15
	Agua subterránea	1.465,31	1.474,44	1.449,64	1.440,89
	Agua procedente de reutilización	80,48	76,50	71,13	74,17
	Agua procedente de desalinización	3,07	4,52	6,66	12,59
	Agua procedente de transferencias externas ⁽¹⁾	65,16	66,09	68,17	67,56
Total	3.014,21	3.014,82	3.112,78	3.107,37	

⁽¹⁾ A efectos de esta tabla se han considerado los volúmenes recibidos desde organismos externos.

⁽²⁾ Incluye los usos industriales energéticos para refrigeración de centrales térmicas, nucleares, termo solares y de biomasa.

⁽³⁾ Sólo se considera el uso recreativo o industria del ocio y el turismo. A falta de información actualizada en años anteriores sobre usos recreativos en la DHJ se consideraron los mismos de usos que se indicaron en el PH 2º ciclo, pero se ha actualizado esta información para el año 2020/21 en base a nuevos datos y análisis de este tipo de uso.

3.7 Incumplimiento de criterios de garantía

Indicador	Valor en PH 2º ciclo	Horizonte 2021 (PH 2º ciclo)	Año 2017/18	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Número de UDU que no cumplen los criterios de garantía	0	0	0	0	0	0
Número de UDA que no cumplen los criterios de garantía	11	0	11	11	11	11

4 Caudales ecológicos

En las masas consideradas de la categoría río no se tienen en cuenta las que son embalses.

4.1 Masas de las categorías río y aguas de transición

Categoría masa	Tipo de río	Nº de masas en el PH 2º ciclo (2015-2021)
Río (excepto embalses) (nº)	Permanente	190
	Temporal	10
	Intermitente	4
	Efímero	69
Aguas de transición (nº)		4

4.1.1 Caudales mínimos en ríos

Indicador	Valor en PH 2º ciclo
Número de masas de la categoría río (excepto embalses, ee)	273
Número de masas de la categoría río (ee) que requerirían establecimiento de caudal mínimo	273
Número de presas con caudal ecológico de desembalse establecido	22
Número de masas de la categoría río (ee) con caudal mínimo establecido ⁽¹⁾	184
Porcentaje de masas de la categoría río (ee) en las que se estableció el caudal mínimo requerido	67%
Nº masas categoría río (ee) con Q mínimo establecido específicamente para sequía prolongada	10

⁽¹⁾ Han sido introducidos caudales ecológicos mínimos en todas las masas de agua de la categoría río y transición, excepto en aquellas masas correspondientes a embalses, masas de agua artificiales y masas de agua sin agua en los muestreos o con caudal efímero.

Indicador	PH 2º ciclo (objet. 2021)	Año 2017/18 ⁽¹⁾	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Número de masas de la categoría río (ee) con caudal mínimo controlado ⁽²⁾	58	53	53	55	55
Porcentaje de masas categoría río (ee) con caudal mínimo controlado ⁽³⁾	32%	29%	29%	30%	30%
Número de masas que han tenido algún incumplimiento del caudal mínimo	-----	22	15	20	18
Porcentaje de masas con algún incumplimiento del caudal mínimo ⁽⁴⁾	-----	40%	28%	36%	33%

⁽¹⁾ Durante este año hidrológico han cambiado los criterios para la evaluación del cumplimiento del régimen de caudales ecológicos.

⁽²⁾ El valor recogido en informes anteriores reflejaba el número total de estaciones con control de caudal ecológico mínimo (61), aunque sólo 60 hacen el seguimiento en masas tipo río, que se sitúan sobre 58 masas diferentes.

⁽³⁾ Cálculo tomando como referencia las 184 masas de agua de la categoría río en las que se ha establecido caudal mínimo.

⁽⁴⁾ Cálculo tomando como referencia el número de masas con caudal mínimo controlado.

4.1.2 Caudales mínimos en aguas de transición

Indicador	Valor en PH 2º ciclo
Número de masas de la categoría AT	4
Número de masas de la categoría AT que requerirían establecimiento de caudal mínimo ⁽¹⁾	1
Número de masas de la categoría AT con caudal mínimo establecido	1
Porcentaje de masas de la categoría AT en las que se estableció el caudal mínimo requerido	25%

⁽¹⁾ En la DHJ hay definidas 4 masas de agua de la categoría transición y sólo una de ellas requiere del establecimiento de caudal mínimo, ya que las otras tres se definen como lagos costeros.

Indicador	PH 2º ciclo (objetivo 2021)	Año 2017/18	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Número de masas de la categoría AT con caudal mínimo controlado	1	1	1	1	1
Porcentaje de masas categoría AT con caudal mínimo controlado	100%	100%	100%	100%	100%
Número de masas que han tenido algún incumplimiento del caudal mínimo	-----	0	0	0	0
Porcentaje de masas con algún incumplimiento del caudal mínimo	-----	0	0	0	0

4.2 Caudales máximos

Indicador	Valor en PH 2º ciclo
Número de masas de la categoría río (ee) con caudal máximo establecido	30
Porcentaje de masas de la categoría río (ee) en las que se estableció caudal máximo	11%

Indicador	PH 2º ciclo (objetivo 2021)	Año 2017/18	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Número de masas de la categoría río (ee) con caudal máximo controlado	29	21	23	23	23
Número de masas de la categoría río (ee) que han tenido algún incumplimiento del caudal máximo	-----	4	1	2	2

4.3 Caudales generadores

Indicador	Valor en PH 2º ciclo
Número de masas de la categoría río (ee) con caudal generador establecido	0
Porcentaje de masas río (ee) en las que se estableció caudal generador	0 %

4.4 Tasas de cambio

Indicador	Valor en PH 2º ciclo
Número de masas de la categoría río (ee) con tasas de cambio establecidas	82
Porcentaje de masas río (ee) en las que se establecieron tasas de cambio	30%

Indicador	PH 2º ciclo (objetivo 2021)	Año 2017/18	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Número de masas de la categoría río (ee) con tasa de cambio controlada	26	25 ⁽¹⁾	25	25	25
Número de masas de la categoría río (ee) que han tenido algún incumplimiento de la tasa de cambio	-----	4	2	3	6

4.5 Otros requerimientos ambientales

Indicador	Valor en PH 2º ciclo
Número de masas (lagos, zonas húmedas, etc.) con otros requerimientos ambientales establecidos	19

Indicador	PH 2º ciclo (objetivo 2021)	Año 2016/17	Año 2017/18	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Número de masas (lagos, zonas húmedas, etc.) con otros requerimientos ambientales controlados	1	1	1	1	1	1
Número de masas (lagos, zonas húmedas, etc.) en las que se ha producido algún incumplimiento de requerimientos ambientales	-----	0	1	0	0	0

5 Estado de las masas de agua

5.1 Masas de agua según su naturaleza

Masas de agua	Naturaleza	Valor PH 2º ciclo (nº)
Masas de agua superficial (MASp)	Naturales	289
	Muy modificadas	56
	Artificiales	4
	TOTAL MASp	349
Masas de agua subterránea (MASb)	TOTAL MASb	90
TOTAL DE MASAS		439

5.2 Masas de agua superficial por categoría

Categoría de MASp	Naturaleza	Valor PH 2º ciclo (nº)
RÍO	Naturales	257
	Muy modificadas excepto embalses	16
	Muy modificadas (embalses)	27
	Artificiales	4
	TOTAL MASp RÍO	304
LAGO	Naturales	16
	Muy modificadas	3
	Artificiales	0
	TOTAL MASp LAGO	19
AGUAS DE TRANSICIÓN	Naturales	0
	Muy modificadas	4
	TOTAL MASp DE TRANSICIÓN	4
AGUAS COSTERAS	Naturales	16
	Muy modificadas	6
	TOTAL MASp COSTERAS	22

5.3 Estado de las masas de agua superficial

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

Naturaleza MASp categoría Río	Indicador estado	Valor PH 2º ciclo	PH 2º ciclo (Objetivo 2021)	Año 2018 ⁽¹⁾	Año 2019 ⁽²⁾	Año 2020 ^{(2) (3)}	Año 2021 ^{(2) (3)}
Naturales	Buen estado ecológico (nº)	82	108	112	98	91	88
	Buen estado químico (nº)	236	238	223	209	217	201
	Buen estado (nº)	80	105	108	93	87	80
	Porcentaje de masas en buen estado	31%	41%	42%	36%	34%	32%
Muy modificadas (excepto embalses)	Buen pot. ecológico (nº)	4	6	4	1	5	3
	Buen estado químico (nº)	8	9	7	5	7	4
	Buen estado (nº)	4	5	2	1	4	2
	Porcentaje de masas en buen estado	25%	31%	13%	6%	25%	13%

Naturaleza MASp categoría Río	Indicador estado	Valor PH 2º ciclo	PH 2º ciclo (Objetivo 2021)	Año 2018 ⁽¹⁾	Año 2019 ⁽²⁾	Año 2020 ^{(2) (3)}	Año 2021 ^{(2) (3)}
Muy modificadas (embalses)	Buen potencial ecológico (nº)	19	21	22	22	24	25
	Buen estado químico (nº)	22	22	22	22	26	22
	Buen estado (nº)	18	20	20	21	24	21
	% de masas en buen estado	67%	74%	74%	78%	89%	78%
Artificiales	Buen potencial ecológico (nº)	2	2	2	1	1	1
	Buen estado químico (nº)	3	3	3	2	2	2
	Buen estado (nº)	2	2	2	1	1	1
	% de masas en buen estado	50%	50%	50%	25%	25%	25%

⁽¹⁾ Los datos relativos a la evaluación del estado/potencial ecológico de los ríos naturales y muy modificados se ha realizado sin tener en cuenta el indicador IBI, ante la falta de resultados para este indicador durante el periodo de referencia. Por lo tanto, la mejoría parcial observada en los años 2017 y 2018 puede ser explicada por la ausencia en la consideración de este indicador.

⁽²⁾ La evaluación de los años 2019, 2020 y 2021 se ha llevado a cabo con el indicador EFI+

⁽³⁾ En la evaluación 2020 y 2021 se han aplicado los criterios de la “Guía para la Evaluación del Estado de las Aguas Superficiales y Subterráneas” publicada por el MITERD en octubre de 2020 (Guía MITERD).

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

Naturaleza MASp categoría Lago	Indicador estado	Valor en PH 2º ciclo	PH 2º ciclo (Objetivo 2021)	Año 2018	Año 2019	Año 2020 ⁽¹⁾	Año 2021 ⁽¹⁾
Naturales	Buen estado ecológico (nº)	1	1	3	3	12	12
	Buen estado químico (nº)	12	12	13	11	14	12
	Buen estado (nº)	1	1	2	3	10	8
	% de masas en buen estado	6,3 %	6,3 %	13%	19%	63%	50%
Muy modificadas	Buen potencial ecológico (nº)	1	1	1	1	2	2
	Buen estado químico (nº)	2	2	1	2	3	3
	Buen estado (nº)	1	1	1	1	2	2
	% de masas en buen estado	33,3 %	33,3 %	33%	33%	67%	67%

⁽¹⁾ En la evaluación 2020 y 2021 se han aplicado los criterios de la “Guía para la Evaluación del Estado de las Aguas Superficiales y Subterráneas” publicada por el MITERD en octubre de 2020 (Guía MITERD), manteniendo el criterio establecido en el PHJ 2016-2021 para las masas de agua muy modificadas.

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

Naturaleza MASp cat. aguas de transición	Indicador estado	Valor en PH 2º ciclo	PH 2º ciclo (Objetivo 2021)	Año 2018 ⁽¹⁾	Año 2019 ⁽¹⁾	Año 2020 ⁽²⁾	Año 2021 ⁽²⁾
Muy modificadas	Buen potencial ecológico (nº)	2	2	2	2	3	3
	Buen estado químico (nº)	4	4	1	1	3	3
	Buen estado (nº)	2	2	1	1	2	2
	Porcentaje de masas en buen estado	50%	50 %	25%	25%	50%	50%

⁽¹⁾ Los valores mostrados se corresponden con los resultados de la evaluación realizada con los datos de campo obtenidos en el año anterior al que se indica, teniendo en cuenta que existe un año de desfase temporal en relación a su publicación en los informes de seguimiento.

⁽²⁾ Para los años 2020 y 2021 se presentan los resultados de la evaluación realizada con los datos de campo del último año disponible, 2019.

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

Naturaleza MASp cat. aguas costeras ⁽¹⁾	Indicador estado	Valor en PH 2º ciclo	PH 2º ciclo (Objetivo 2021)	Año 2018	Año 2019	Año 2020 ⁽²⁾	Año 2021 ⁽²⁾
Naturales	Buen estado ecológico (nº)	13	13	13	13	13	13
	Buen estado químico (nº)	16	16	16	16	16	16
	Buen estado (nº)	13	13	13	13	13	13
	% de masas en buen estado	81 %	81 %	81%	81%	81%	81%
Muy modificadas	Buen potencial ecológico (nº)	3	3	3	4	2	2
	Buen estado químico (nº)	4	4	1	2	6	6
	Buen estado (nº)	1	1	1	2	2	2
	% de masas en buen estado	16,7 %	16,7 %	16,7%	33%	33%	33%

⁽¹⁾ Los valores mostrados se corresponden con los resultados de la evaluación realizada con los datos de campo obtenidos en el año anterior al que se indica, teniendo en cuenta que existe un año de desfase temporal en relación a su publicación en los informes de seguimiento.

⁽²⁾ Para los años 2020 y 2021 se presentan los resultados de la evaluación realizada con los datos de campo del último año disponible, 2019.

5.4 Estado de las masas de agua subterránea

	Indicador estado	Valor en PH 2º ciclo	PH 2º ciclo (Objetivo 2021)	Año 2018	Año 2019	Año 2020 ⁽¹⁾	Año 2021 ⁽¹⁾
Masas de agua subterránea	Buen estado cuantitativo (nº)	60	61	58	58	57	56
	Buen estado químico (nº)	67	73	58	66	66	66
	Buen estado (nº)	49	53	49	49	47	46
	% de masas en buen estado	54%	59%	54%	54%	52%	51%

⁽¹⁾ En la evaluación 2020 y 2021 se han aplicado los criterios de la “Guía para la Evaluación del Estado de las Aguas Superficiales y Subterráneas” publicada por el MITERD en octubre de 2020 (Guía MITERD).

5.5 Situación de las masas con objetivos menos rigurosos (OMR)

No se han establecido objetivos menos rigurosos para ninguna masa de esta demarcación.

5.6 Deterioro temporal

Indicador	Año 2017/18	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Masas de agua superficial en las que se ha producido deterioro temporal (Art. 4.6 DMA) (nº)	6	3	0	0
Masas de agua subterránea en las que se ha producido deterioro temporal (Art. 4.6 DMA) (nº)	0	0	0	0

5.7 Actuaciones relacionadas con el artículo 4 (7) de la DMA

Indicador	PH 2º ciclo (Objetivo 2021)	Ya iniciadas Año 2020/21
Actuaciones que pueden producir deterioro del estado de acuerdo con el artículo 4(7) de la DMA (nº)	14	
Masas de agua que se prevé que sean afectadas por las actuaciones anteriores (nº)	25	
¿Se han iniciado actuaciones relacionadas con el 4(7) no previstas en el Plan para 2015-2021?	-----	No

6 Otra información

6.1 Actualización del Registro de Zonas Protegidas

Indicador	Valor en PH 2º ciclo	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Zonas de captación de aguas superficiales para abastecimiento (nº)	23	23	23	23
Masas asociadas a zonas de captación de aguas superficiales para abastecimiento (nº)	23	23	23	23
Zonas de captación de aguas subterráneas para abastecimiento (nº)	1.961	1.961	1.961	1.961
Masas asociadas a zonas de captación de aguas subterráneas para abastecimiento (nº)	85	85	85	85
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas - Producción de vida piscícola (nº)	4	4	4	4
Masas asociadas a zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas - Producción de vida piscícola (nº)	8	8	8	8
Longitud declarada como zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas - Producción de vida piscícola (km)	87,89	87,89	87,89	87,89
Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas - Producción de moluscos y otros invertebrados (nº)	7	14	6	6
Masas asociadas a zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas - Producción de moluscos y otros invertebrados (nº)	7	14	7	7
Zonas de baño en aguas continentales (nº)	9	18	18	19
Masas asociadas a zonas de baño en aguas continentales (nº)	8	14	14	15
Longitud declarada como zonas de baño en aguas continentales (km)	2,09	3,24	3,24	3,106
Superficie declarada como zonas de baño en aguas continentales (km ²)	2,18	2,18	2,18	2,56
Zonas de baño en aguas marinas (nº)	167	184	186	194
Masas asociadas a zonas de baño en aguas marinas (nº)	20	20	20	20
Zonas vulnerables (nº)	280	335	346	269 ⁽¹⁾
Masas de agua subterránea asociadas a zonas vulnerables (nº)	47	38	44	27 ⁽¹⁾
Masas de agua superficial asociadas a zonas vulnerables (nº)	-	32	32	26 ⁽¹⁾
Superficie declarada como zonas vulnerables (km ²)	13.600,51	17.611,49	22.147,84	29.177,69 ⁽¹⁾
Zonas sensibles (nº)	30	32	32	32
Masas asociadas a zonas sensibles (nº)	37	42	42	42
Superficie declarada como zonas sensibles (km ²)	184,76	202,42	202,42	202,42
Zonas de protección de hábitats o especies – LIC (nº)	92	92	92	92 ⁽²⁾
Masas asociadas a zonas de protección de hábitats o especies – LIC (nº)	288	288	288	288 ⁽²⁾
Superficie declarada como zonas protección hábitats o especies – LIC (km ²)	13.651,82	13.651,82	13.651,82	13.651,82 ⁽²⁾

Indicador	Valor en PH 2º ciclo	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Zonas de protección de hábitats o especies – ZEPA (nº)	47	47	47	47
Masas asociadas a zonas de protección de hábitats o especies – ZEPA (nº)	242	242	242	242
Superficie declarada como zonas protección hábitats o especies – ZEPA (km²)	23.009,57	23.009,57	23.009,57	23.127,1 ⁽³⁾
Zonas de protección de hábitats o especies – ZEC (nº)	19	26	30	46
Masas asociadas a zonas de protección de hábitats o especies – ZEC (nº)	71	125	148	172
Superficie declarada como zonas protección hábitats o especies – ZEC (km²)	1.218,46	7.196,31	7.508,88	10.005,26
Perímetros de protección de aguas minero-termales (nº)	39	39	39	39
Masas asociadas a perímetros protección de aguas minero-termales (nº)	33	33	33	33
Superficie declarada como perímetros de protección de aguas minero-termales (km²)	291,03	291,03	291,03	291,03
Reservas naturales fluviales (nº)	10	10	10	10
Masas asociadas a reservas naturales fluviales (nº)	10	10	10	10
Longitud declarada como reservas naturales fluviales (km)	166,37	166,37	166,37	166,37
Zonas de especial protección (nº)	17	17	17	17
Masas asociadas a zonas de especial protección (nº)	17	17	17	17
Longitud declarada como zonas de especial protección (km)	614,69	614,69	614,69	614,69
Zonas húmedas - Inventario Nacional de zonas húmedas (nº)	39	74 ⁽⁴⁾	74 ⁽⁴⁾	74 ⁽⁴⁾
Masas asociadas a zonas húmedas – Inv. Nacional de Zonas Húmedas (nº)	60	90 ⁽⁴⁾	90 ⁽⁴⁾	90 ⁽⁴⁾
Superficie declarada como zonas húmedas - Inventario Nacional de Zonas Húmedas (km²)	105,12	398,86 ⁽⁴⁾	398,86 ⁽⁴⁾	398,86 ⁽⁴⁾
Zonas húmedas – Ramsar (nº)	4	5	5	5
Masas asociadas a zonas húmedas – Ramsar (nº)	18	22 ⁽⁵⁾	22 ⁽⁵⁾	22 ⁽⁵⁾
Superficie declarada como zonas húmedas – Ramsar (km²)	271,01	271,01	271,01	271,01
Otras zonas húmedas (nº)	8	2 ⁽⁴⁾	2 ⁽⁴⁾	2 ⁽⁴⁾
Masas asociadas a otras zonas húmedas (nº)	14	2 ⁽⁴⁾	2 ⁽⁴⁾	2 ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ En el año 2021 se realiza una modificación de la estructura y consolidación de los registros de la base de datos de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos incluidas en el registro de zonas protegidas de la CHJ. Esta modificación ha alterado el número total de zonas vulnerables. En el año 2021 sólo se produjo una declaración de zona vulnerable por parte del Gobierno de Aragón.

⁽²⁾ Dentro de esta cifra, igual que en informes de años anteriores, se contabilizan todas las zonas de protección de hábitats o especies según la directiva 92/43/CEE.

⁽³⁾ Aunque el número de ZEPA que forman parte del registro de zonas protegidas no ha cambiado, su superficie en este informe se ha actualizado, para adecuarla a pequeños ajustes en los perímetros de protección que se han ido aprobando en la legislación autonómica durante los últimos años.

⁽⁴⁾ En 2021 se corrige un error que afectaría a los dos informes anteriores. 6 zonas húmedas se habían asignado por error a la categoría “Otras zonas húmedas”, en lugar de a la categoría “Inventario Nacional de zonas húmedas”.

⁽⁵⁾ En 2021 se corrige un error que afectaría a los informes anteriores en cuanto al número de masas de agua asociadas a las zonas RAMSAR.

6.2 Otros indicadores de la Evaluación Ambiental Estratégica

Indicador	Valor en PH 2º ciclo	Objetivo PH 2º ciclo	Año 2018/19	Año 2019/20	Año 2020/21
Emisiones totales de GEI (Gg CO2-equivalente) ⁽⁶⁾	37.290	SD	34.422	30.748 ⁽¹⁾	
Emisiones GEI en la agricultura (Gg CO2-equivalente) ⁽⁶⁾	4.215	4.215	3.013	3.054 ⁽¹⁾	
Situaciones de emergencia por sequía en los últimos cinco años (nº)	14	SD	60 ⁽²⁾	28 ⁽²⁾	10 ⁽²⁾
Zonas húmedas incluidas en el RZP (nº)	51	SD	76 ⁽²⁾	76 ⁽²⁾	76 ⁽²⁾
Puntos de control del régimen de caudales ecológicos (nº)	61	SD	54 ⁽²⁾	56 ⁽²⁾	56 ⁽²⁾
Porcentaje de puntos de control de caudales ecológicos en Red Natura	62%	SD	57% ⁽²⁾	57% ⁽²⁾	59% ⁽²⁾
Superficie anegada total por embalses (ha)	171	SD	171 ⁽³⁾	171 ⁽³⁾	171 ⁽³⁾
Masas de agua afectadas por especies exóticas invasoras (nº)	158	167	158 ⁽³⁾	158 ⁽³⁾	158 ⁽³⁾
Masas respecto a una especie concreta explicativa (nº)	7	SD	62 ^{(2) (7)}	54 ⁽²⁾	54 ⁽²⁾
Superficie de suelo con riesgo muy alto de desertificación (ha)	234.279	234.279	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾
Superficie de suelo urbano (ha)	71.655	71.655	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾
Masas de agua afectadas por presiones significativas (nº)	394	SD	394 ⁽³⁾	394 ⁽³⁾	394 ⁽³⁾
Porcentaje de masas de agua afectadas por presiones significativas	90%	SD	90 ⁽³⁾	90 ⁽³⁾	90 ⁽³⁾
Masas de agua subterránea afectadas por contaminación difusa (nº)	23	17	22 ⁽²⁾	24 ⁽²⁾	23 ⁽²⁾
Masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional (nº)	24	24	24 ⁽³⁾	24 ⁽³⁾	24 ⁽³⁾
Porcentaje de masas de agua en las que se prevé el deterioro adicional	5	5	5 ⁽³⁾	5 ⁽³⁾	5 ⁽³⁾
Porcentaje de masas de agua superficial con control directo de su estado químico o ecológico	68	68	97 ⁽²⁾	99 ⁽²⁾	99 ⁽²⁾
Retorno en usos agrarios (hm ³ /año)	941,49	770,20	941,49 ⁽³⁾	941,49 ⁽³⁾	941,49 ⁽³⁾
Capacidad total de embalse (hm ³)	3.336	3.336	3.336 ⁽²⁾	3.336 ⁽²⁾	3.336 ⁽²⁾
Porcentaje de superficie regadío localizado	39	44	42,7 ⁽⁵⁾	42,90 ⁽⁵⁾	43,22 ⁽⁵⁾
Porcentaje de superficie regadío por aspersión	27	28	28 ⁽⁵⁾	27,98 ⁽⁵⁾	27,99 ⁽⁵⁾
Porcentaje de superficie regadío por gravedad	34	28	29,4 ⁽⁵⁾	29,12 ⁽⁵⁾	28,79 ⁽⁵⁾
Excedentes de fertilización nitrogenada aplicados a los suelos y cultivos agrarios (t/año)	27.505	SD	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾
Descarga de fitosanitarios sobre las masas de agua (t/año)	4.279	SD	9.725 ⁽⁴⁾	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾
Porcentaje de habitantes equivalentes que recibe un tratamiento conforme a la Directiva 91/271/CEE	93	SD	92 ⁽⁴⁾	⁽⁴⁾	⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Se calcula anualmente, pero existe un desfase temporal en el cálculo debido al origen de la información.

⁽²⁾ Se puede calcular anualmente y puede actualizarse todos los años.

⁽³⁾ No se calcula anualmente, es un dato del PHJ.

⁽⁴⁾ Sólo se calcula cuando hay disponibilidad de datos. No anualmente, sino cada cierto periodo de tiempo.

⁽⁵⁾ Según la previsión de inversión del Programa de Medidas del Plan.

⁽⁶⁾ Se actualizan los datos de los años anteriores por actualizaciones en la información del Inventario nacional de GEI.

⁽⁷⁾ En el cálculo de este indicador se ha producido una actualización metodológica en el año 2019.