

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: E-T07: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:	Elementos biológicos analizados:
Operativa+Vigilancia	Orilla E4068-FQ Perfil E4068	Fitoplancton X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia:	Fayos (Zaragoza)
Comunidad Autónoma:	Aragón
Subcuenca:	Queiles
Río:	Cailes; Barranco del Val

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 600.317	Perfil	X(m): 600.411
	Y(m): 4.636.507		Y(m): 4.636.751

VISTA DEL EMBALSE



EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

MAPA DEL EMBALSE



EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

10/07/2020

Composición (identificación)		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Cyclotella</i> (Kützing) Brébisson	15	0,01204	1
Chlorophyta	<i>Phacotus</i> Perty, M.	77	0,05871	1
	<i>Chlorolobion lunulatum</i> Hindák	15	0,00036	1
	<i>Coelastrum astroideum</i> De Notaris	493	0,11478	1
	<i>Coenochloris fottii</i> (Hindák) Tsarenko	26.026	3,32631	2
	<i>Oocystis lacustris</i> Chodat	185	0,05422	1
	<i>Desmodesmus armatus</i> (Chodat) E.H.Hegewald	62	0,00309	1
	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i> G.M. Smith	247	0,24408	1
	<i>Quadricoccus ellipticus</i> Hortobag.	62	0,00459	1
	<i>Nephrocystium agardhianum</i>			1
	<i>Pediastrum duplex</i>			1
Cryptophyta	<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	93	0,41677	1
	<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	216	0,11782	1
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (H. Skuja) G. Novarino, I.A.N. Lucas & S. Morrall	401	0,03333	1
Cyanobacteria	<i>Aphanizomenon</i> A.Morren ex É.Bornet & C.Flahault	84.985	9,21407	2
	<i>Dolichospermum mendotae</i> (W.Trelease) Wacklin, L.Hoffmann & Komárek	185	0,01795	1
Dinophyta	<i>Ceratium hirundinella</i>			1
Streptophyta	<i>Staurastrum</i> Meyen Ex J. Ralfs	15	0,03633	1
	<i>Cosmarium punctulatum</i>			1
	<i>Cosmarium</i>			1
Total:		113.077	13,65445	

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

10/09/2020

Composición (identificación)		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia	
Bacillariophyta	<i>Cyclotella</i>			1	
Chlorophyta	<i>Tetraedron minimum</i> (A.Braun) Hansg.	5	0,00064	1	
	<i>Coelastrum astroideum</i> De Notaris	276	0,06425	1	
	<i>Coenochloris fottii</i> (Hindák) Tsarenko	3.429	0,43826	2	
	<i>Oocystis lacustris</i> Chodat	120	0,01831	1	
	<i>Planctonema lauterbornii</i> Schmidle	21	0,00096	1	
	<i>Lagerheimia subsalsa</i> Lemm.	21	0,00316	1	
	<i>Phacotus lenticularis</i> (Ehr.) Stein	42	0,02235	1	
	<i>Desmodesmus intermedius</i> (Chodat) E.Hegewald	21	0,00079	1	
	<i>Desmodesmus communis</i> (E.Hegewald) E.Hegewald	21	0,00213	1	
	<i>Hariotina reticulata</i> P.A.Dangeard	167	0,00565	1	
	<i>Desmodesmus subspicatus</i>			1	
	<i>Pediastrum duplex</i>			1	
	<i>Botryococcus braunii</i>			1	
	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>			1	
	<i>Monactinus simplex</i>			1	
	Cryptophyta	<i>Cryptomonas</i> Ehrenberg	10	0,00323	1
		<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	47	0,21130	1
<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja		120	0,06543	1	
<i>Cryptomonas ovata</i> Ehrenberg		73	0,17122	1	
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (H. Skuja) G. Novarino, I.A.N. Lucas & S. Morrall		261	0,02990	1	
Cyanobacteria	<i>Microcystis</i> Kützing	229	0,00337	1	
	<i>Aphanizomenon klebahnii</i> Elenkin ex Pechar	32.435	2,60941	2	
Dinophyta	<i>Ceratium furcoides</i> (Levander) Langhans	573	38,72140	2	
	<i>Peridinium willei</i>			1	
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	21	0,00046	1	
Heterokontophyta	<i>Ochromonas</i> Wysotski	5	0,00007	1	
	<i>Pleurochloris</i> Pascher	5	0,00101	1	

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

Composición (identificación)		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Nephrodiella semilunaris</i> Pascher	5	0,00049	1
Streptophyta	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>			1
	<i>Cosmarium punctulatum</i>			1
	<i>Cosmarium</i>			1
Total:		37.907	42,37379	

Clases de abundancia	1	2	3
Abundancia relativa	<10%	10-60%	>60%

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		08/05/2020	10/07/2020	10/09/2020	10/12/2020
Profundidad máxima (m)		51,0	38,0	44,5	42,7
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		4,60	3,80	3,73	8,85
Transparencia	Disco de Secchi (m)	1,84	1,52	1,49	3,54
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	16,2	21,7	20,1	9,3
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Ausencia	Presencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	9,1	5,8	8,3	8,5
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	400	335	372	437
Estado de acidificación	pH (unid)	8,5	7,6	7,9	7,6
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	132,0	80,8	84,7	113,0
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,3070	0,1440	0,1590	0,0260
	NO ₃ (mg/L)	8,89	7,52	4,64	7,04
	NO ₂ (mg/L)	0,1200	0,0500	0,2060	0,1100
	N _{total} (mg/L)	3,15	2,63	2,42	2,07
	P-PO ₄ (mg/L)	0,0500	0,0500	0,0070	0,0676
	P _{total} (mg/L)	0,03200	0,01100	0,02160	0,02250

Datos procedentes de la muestra integrada de la capa fótica (*Condiciones de oxigenación del hipolimnion en presencia de termoclina y en todo el perfil en ausencia de termoclina)

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

08/05/2020

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	16,8	401	8,7	14,6	150,7
1,0	16,6	401	8,7	14,4	148,7
2,0	16,4	400	8,7	14,0	144,1
3,0	16,2	399	8,7	13,8	141,7
4,0	15,8	399	8,7	13,6	138,7
5,0	15,6	397	8,6	13,0	131,2
6,0	15,1	397	8,6	12,8	128,8
7,0	15,0	399	8,6	12,1	120,9
8,0	14,2	398	8,6	11,9	118,1
9,0	14,0	407	8,6	10,8	106,3
10,0	13,7	406	8,5	10,7	103,6
11,0	13,5	411	8,5	10,6	101,9
12,0	13,3	416	8,5	10,3	99,2
13,0	13,0	421	8,5	10,2	97,2
14,0	12,9	429	8,4	9,8	93,1
15,0	12,7	428	8,4	9,7	91,5
16,0	12,5	428	8,4	9,5	89,6
17,0	12,4	428	8,4	9,3	87,7
18,0	12,2	428	8,4	9,2	86,7
19,0	11,8	425	8,3	9,2	86,0
20,0	11,6	423	8,3	9,0	83,3
21,0	11,3	423	8,3	8,8	81,1
22,0	11,2	418	8,3	8,7	79,8
23,0	11,0	416	8,3	8,8	79,8
24,0	10,8	416	8,3	8,7	79,2
25,0	10,5	417	8,3	8,3	75,3
26,0	10,4	416	8,3	8,2	73,6
27,0	10,3	416	8,3	8,4	75,5
28,0	10,3	416	8,2	8,4	75,1
29,0	10,3	416	8,2	8,3	74,0
30,0	10,2	417	8,2	8,2	73,1
31,0	10,2	416	8,2	7,9	70,0
32,0	10,1	416	8,2	7,6	67,4

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

08/05/2020

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
33,0	10,1	416	8,2	7,4	66,2
34,0	10,1	416	8,2	7,4	65,8
35,0	10,1	416	8,2	7,4	65,8
36,0	10,1	416	8,2	7,4	65,5
37,0	10,1	416	8,2	7,4	65,3
38,0	10,1	416	8,2	7,3	64,8
39,0	10,1	416	8,2	7,3	64,6
40,0	10,0	416	8,2	7,3	64,4
41,0	10,0	416	8,2	7,2	63,8
42,0	10,0	416	8,2	7,1	62,9
43,0	10,0	416	8,1	7,0	62,1
44,0	10,0	416	8,1	6,9	62,1
45,0	10,0	416	8,1	6,8	60,3
46,0	10,0	416	8,1	6,7	59,2
47,0	10,0	416	8,1	6,6	58,4
48,0	10,0	417	8,1	6,5	57,5
49,0	10,0	417	8,1	6,3	55,8
50,0	10,0	417	8,1	6,2	54,9
51,0	10,0	417	8,1	6,1	54,3

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

10/07/2020

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	22,3	350	8,1	14,6	168,3
1,0	21,8	346	8,2	15,7	178,7
2,0	21,7	344	8,3	16,0	182,3
3,0	21,6	347	8,3	15,8	179,4
4,0	21,0	356	8,3	14,2	159,9
5,0	19,4	375	8,2	9,8	106,0
6,0	18,8	377	8,1	7,8	83,8
7,0	18,6	378	8,0	7,1	75,6
8,0	18,3	378	7,9	6,7	71,1
9,0	17,6	382	7,9	5,3	56,0
10,0	17,2	376	7,9	4,8	50,1
11,0	16,3	377	7,9	4,7	47,4
12,0	15,8	378	7,8	4,7	47,5
13,0	15,6	379	7,8	4,7	47,2
14,0	15,3	385	7,7	4,4	44,4
15,0	14,7	382	7,7	4,0	39,8
16,0	14,3	382	7,7	3,9	37,8
17,0	14,1	381	7,7	3,9	38,2
18,0	13,8	378	7,6	4,0	39,1
19,0	13,6	377	7,6	4,0	38,6
20,0	13,5	374	7,6	4,0	38,6
21,0	13,3	376	7,5	4,2	39,8
22,0	13,1	377	7,5	3,4	32,3
23,0	13,0	373	7,4	3,3	30,9
24,0	12,9	375	7,4	3,1	29,6
25,0	12,8	373	7,4	3,4	32,2
26,0	12,7	372	7,3	3,5	32,9
27,0	12,6	373	7,3	3,5	33,2
28,0	12,5	370	7,3	3,9	36,2
29,0	12,3	369	7,3	3,8	35,9
30,0	12,3	370	7,3	3,9	36,1
31,0	12,2	371	7,3	3,9	36,2
32,0	11,9	370	7,3	3,9	36,4
33,0	11,5	368	7,3	3,7	34,1
34,0	11,2	360	7,3	3,5	31,8
35,0	11,0	360	7,2	3,0	26,8

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

10/07/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
36,0	11,0	359	7,2	2,8	25,6
37,0	10,9	358	7,2	2,7	24,4

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

10/09/2020

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	20,2	370	8,5	13,0	144,0
1,0	20,2	382	8,6	13,1	144,4
2,0	20,2	381	8,7	12,8	141,0
3,0	20,2	364	8,7	12,6	139,2
4,0	20,1	369	8,7	12,2	135,1
5,0	20,1	364	8,7	11,4	125,7
6,0	19,7	392	8,6	9,5	103,8
7,0	19,6	372	8,4	8,2	89,1
8,0	19,6	381	8,4	8,5	93,0
9,0	19,5	402	8,2	7,0	76,6
10,0	19,4	390	8,1	4,9	53,7
11,0	19,3	390	8,1	6,2	67,4
12,0	19,3	380	8,0	4,9	53,5
13,0	19,1	396	7,9	3,9	41,6
14,0	19,0	398	7,8	2,6	28,3
15,0	18,8	403	7,8	2,2	23,8
16,0	18,5	399	7,8	2,7	28,7
17,0	17,6	400	7,7	1,1	11,3
18,0	17,2	426	7,7	0,6	6,1
19,0	16,9	428	7,7	0,4	4,4
20,0	16,7	432	7,6	0,4	3,6
21,0	16,4	429	7,6	0,3	3,1
22,0	16,1	436	7,5	0,3	2,9
23,0	15,8	432	7,5	0,3	2,7
24,0	15,4	434	7,5	0,3	2,5
25,0	15,2	437	7,5	0,2	2,4
26,0	15,1	433	7,4	0,2	2,3
27,0	15,1	419	7,4	0,2	2,2
28,0	15,0	433	7,4	0,2	2,1
29,0	14,9	433	7,4	0,2	2,0
30,0	14,9	437	7,3	0,2	2,0
31,0	14,7	437	7,3	0,2	<2,0
32,0	14,7	435	7,3	0,2	<2,0
33,0	14,6	436	7,3	0,2	<2,0
34,0	14,6	437	7,3	0,2	<2,0
35,0	14,5	436	7,3	0,2	<2,0

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

10/09/2020

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
36,0	14,5	437	7,2	0,2	<2,0
37,0	14,5	451	7,2	0,2	<2,0
38,0	14,4	437	7,2	0,2	<2,0
39,0	14,4	438	7,1	0,1	<2,0
40,0	14,3	437	7,1	0,1	<2,0
41,0	14,3	447	7,1	0,1	<2,0
42,0	14,2	438	7,1	0,1	<2,0
43,0	14,1	445	7,1	0,1	<2,0

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

10/12/2020

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	9,5	436	7,7	9,3	81,5
1,0	9,5	438	7,7	9,1	79,5
2,0	9,5	439	7,6	9,0	78,6
3,0	9,5	443	7,6	8,9	78,0
4,0	9,5	435	7,6	8,8	77,5
5,0	9,5	438	7,6	8,8	77,2
6,0	9,5	439	7,6	8,8	76,9
7,0	9,4	442	7,6	8,7	76,4
8,0	9,4	437	7,6	8,7	76,0
9,0	9,4	436	7,6	8,7	75,8
10,0	9,4	434	7,6	8,6	75,4
11,0	9,4	435	7,6	8,6	75,2
12,0	9,4	435	7,6	8,6	75,1
13,0	9,4	438	7,6	8,5	74,6
14,0	9,4	441	7,6	8,5	74,3
15,0	9,4	437	7,6	8,5	74,2
16,0	9,4	438	7,6	8,5	74,1
17,0	9,4	436	7,6	8,5	74,0
18,0	9,4	437	7,6	8,5	73,9
19,0	9,4	437	7,5	8,4	73,8
20,0	9,4	435	7,5	8,4	73,8
21,0	9,4	436	7,5	8,4	73,7
22,0	9,4	437	7,5	8,4	73,6
23,0	9,4	435	7,5	8,4	73,5
24,0	9,4	451	7,5	8,4	73,5
25,0	9,4	439	7,5	8,4	73,4
26,0	9,4	435	7,5	8,4	73,3
27,0	9,4	441	7,5	8,4	73,2
28,0	9,4	437	7,5	8,4	73,2
29,0	9,4	437	7,5	8,4	73,1
30,0	9,4	436	7,5	8,4	73,0
31,0	9,4	452	7,5	8,3	72,9
32,0	9,4	442	7,5	8,3	72,8
33,0	9,4	437	7,5	8,3	72,8
34,0	9,4	434	7,5	8,3	72,2
35,0	9,4	430	7,5	8,1	71,0

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

10/12/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud.	mg/L	%Sat
36,0	9,4	434	7,5	8,2	71,7

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

ESTADO TRÓFICO

	Índice	Valor índice	Nivel trófico
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	44,39	Hipereutrófico
	Densidad algal (cel/ml)	75.491,95	Eutrófico
Transparencia ⁽¹⁾	Disco de Secchi (m)	2,10	Mesotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽¹⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,022	Mesotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE	Eutrófico
-----------------------------------	------------------

⁽¹⁾ Para el cálculo del Estado Trófico se utiliza la media de los datos anuales (OCDE, 1982).

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

POTENCIAL ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	44,39	0,06	Malo
	Biovolumen total (mm ³ /L)	28,01	0,03	Malo
	% Cianobacterias	36,89	0,63	Moderado
	IGA	150,21	0,63	Deficiente
	NIVEL DE CALIDAD	Deficiente		

POTENCIAL ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos

Deficiente

Transparencia ⁽²⁾	Disco de Secchi (m)	1,68	-	Moderado
Condiciones de oxigenación ⁽²⁾	Oxígeno Disuelto (mg/L)	7,15	-	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,022	-	Moderado

Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos

-

No se incumplen las NCA

POTENCIAL ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos

Moderado

POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE

Deficiente

ESTADO QUÍMICO

ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE

Bueno

ESTADO FINAL

POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE

Deficiente

ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE

Bueno

ESTADO FINAL DEL EMBALSE

Inferior a Bueno

⁽¹⁾ Para el cálculo del Potencial Ecológico se utiliza la media de los datos anuales (Protocolo de análisis y cálculo de métricas de fitoplancton en lagos y embalses, MFIT-2013 versión 2).

⁽²⁾ Para el cálculo del Potencial Ecológico se utiliza la mediana de los datos anuales (Guía para la Evaluación del Estado de las Aguas Superficiales y Subterráneas, MITERD, 2020).

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

FOTOGRAFÍAS

08/05/2020



10/07/2020



EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

10/09/2020



10/12/2020

