

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
Río:	Cailes; Barranco del Val
Subcuenca:	Queiles

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

16/07/2021

Composición			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Pantocsekiella ocellata</i>				1
	<i>Asterionella formosa</i>				1
	<i>Cyclotella</i>				1
Chlorophyta	<i>Chlorella</i>	Beijerinck	15	0,001	
	<i>Scenedesmus</i>	Meyen	51	0,007	
	<i>Tetraedron minimum</i>	(A.Braun) Hansg.	31	0,004	1
	<i>Coelastrum pseudomicroporum</i>	Korshikov	210	0,030	1
	<i>Coelastrum astroideum</i>	De Notaris	921	0,214	1
	<i>Coenochloris fottii</i>	(Hindák) Tsarenko	1.453	0,186	2
	<i>Oocystis lacustris</i>	Chodat	476	0,073	1
	<i>Oocystis marssonii</i>	Lemmermann	46	0,042	1
	<i>Oocystis parva</i>	W.et G.S.West	138	0,020	
	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	(W et G.S.West) Chodat	133	0,024	1
	<i>Scenedesmus obtusus</i>	Meyen	184	0,026	1
	<i>Lagerheimia subsalsa</i>	Lemm.	56	0,009	1
	<i>Schroederia setigera</i>	(Schroed.) Lemm.	26	0,003	1
	<i>Desmodesmus communis</i>	(E.Hegewald) E.Hegewald	36	0,004	1
	<i>Ankyra judayi</i>	(G.M.Smith) Fott	31	0,001	1
	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>	G.M. Smith	2.333	2,308	1
	<i>Quadricoccus ellipticus</i>	Hortobag.	113	0,008	1
	<i>Hindakia tetrachotoma</i>	(Printz) C.Bock, Pröschold & Krienitz	82	0,004	
	<i>Pediastrum duplex</i>				1
	Cryptophyta	<i>Cryptomonas erosa</i>	Ehr.	5	0,023
<i>Cryptomonas marssonii</i>		Skuja	36	0,020	
<i>Cryptomonas curvata</i>		Ehr. emend Penard	97	0,274	1
Cyanobacteria	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	(H. Skuja) G. Novarino, I.A.N. Lucas & S. Morrall	962	0,141	1
	<i>Aphanizomenon</i>	A.Morren ex É.Bornet & C.Flahault	1.903	0,206	2
Cyanobacteria	<i>Dolichospermum mendotae</i>	(W.Trelease) Wacklin,	1.852	0,180	

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

Composición			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
		L.Hoffmann & Komárek			
		<i>Dolichospermum</i>			1
Dinophyta	<i>Ceratium furcoides</i>	(Levander) Langhans	5	0,346	1
	<i>Gymnodinium</i>				1
Euglenophyta	<i>Colacium</i>	Ehr.	5	0,001	1
Heterokontophyta	<i>Nephrodiella semilunaris</i>	Pascher	394	0,037	1
Streptophyta	<i>Staurastrum</i>	Meyen Ex J. Ralfs	20	0,048	1
	<i>Cosmarium</i>	Corda ex Ralfs	5	0,012	
	<i>Cosmarium laeve</i>	Rabh.	20	0,050	
	<i>Cosmarium punctulatum</i>				1
	<i>Closterium acutum</i>	Breb.	15	0,009	1
	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>				1
Total:			11.654	4,310	

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

10/09/2021

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Pantocsekiella ocellata</i>			1
	<i>Navicula</i> Bory	1	0,001	1
	<i>Cyclotella</i>			1
	<i>Melosira varians</i>			1
	<i>Fragilaria crotonensis</i>			1
Chlorophyta	<i>Chlorococcales</i> Meneghini	4	0,001	1
	<i>Coelastrum pseudomicroporum</i> Korshikov	3	0,000	
	<i>Coenochloris fottii</i> (Hindák) Tsarenko	11	0,002	1
	<i>Scenedesmus</i>			1
	<i>Scenedesmus ellipticus</i>			1
	<i>Pediastrum duplex</i>			1
	<i>Monactinus simplex</i>			1
	<i>Lemmermannia komarekii</i>			1
Cryptophyta	<i>Cryptomonas ovata</i> Ehrenberg	1	0,002	
	<i>Cryptomonas curvata</i> Ehr. emend Penard	2	0,003	
Cyanobacteria	<i>Aphanizomenon</i> A.Morren ex É.Bornet & C.Flahault	761	0,082	1
	<i>Phormidium</i> Kützing ex Gomont	7	0,001	1
	<i>Microcystis</i>			1
	<i>Woronichinia naegeliana</i>			1
Dinophyta	<i>Ceratium furcoides</i> (Levander) Langhans	449	30,332	3
	<i>Parvodinium umbonatum</i> (Stein) Carty	1	0,005	1
Heterokontophyta	<i>Dinobryon divergens</i>			1
Streptophyta	<i>Staurastrum</i> Meyen Ex J. Ralfs	1	0,002	1
Total:		1.240	30,431	

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			
		10/03/2021	16/07/2021	10/09/2021	17/12/2021
Profundidad máxima (m)		43,0	35,0	32,0	42,0
Transparencia	Disco de Secchi (m)	5,31	1,72	1,53	2,05
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	9,8	25,1	20,6	9,6
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia	Presencia	Presencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	10,3	1,0	<0,5	7,9
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	433	401	388	457
Estado de acidificación	pH (unid)	8,5	8,7	10,1	8,3
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	126,0	75,1	58,2	110,0
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,103	0,281	0,324	<0,020
	NO ₃ (mg/L)	8,96	5,04	2,68	7,07
	NO ₂ (mg/L)	0,0901	0,1390	0,0853	0,3950
	N _{total} (mg/L)	2,72	1,60	2,09	2,36
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,0070	0,0079	<0,0070	<0,0070
	P _{total} (mg/L)	0,00903	0,01060	0,03910	0,01530

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

10/03/2021

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	10,5	431	8,7	11,9	106,7
1,0	10,3	427	8,7	12,6	112,7
2,0	9,8	426	8,6	13,2	116,5
3,0	9,6	427	8,6	13,2	116,1
4,0	9,5	427	8,6	13,1	115,0
5,0	9,5	428	8,5	12,9	113,3
6,0	9,5	430	8,5	12,7	111,4
7,0	9,4	432	8,5	12,5	109,3
8,0	9,4	432	8,4	12,3	107,4
9,0	9,4	432	8,4	12,1	105,9
10,0	9,3	433	8,4	12,0	104,5
11,0	9,2	435	8,4	11,7	101,9
12,0	9,1	435	8,4	11,3	97,6
13,0	9,1	436	8,3	11,1	96,0
14,0	9,0	436	8,3	11,0	95,3
15,0	9,0	436	8,3	11,0	95,1
16,0	9,0	435	8,3	10,9	94,4
17,0	8,9	436	8,2	10,9	94,2
18,0	8,9	436	8,2	10,8	93,7
19,0	8,9	438	8,2	10,5	90,9
20,0	8,9	439	8,2	10,4	90,1
21,0	8,9	438	8,1	10,4	89,7
22,0	8,8	439	8,1	10,4	89,5
23,0	8,8	439	8,1	10,3	88,6
24,0	8,8	439	8,1	10,2	87,6
25,0	8,7	439	8,1	10,1	86,5
26,0	8,6	439	8,1	10,1	86,3
27,0	8,6	440	8,1	10,0	85,6
28,0	8,6	441	8,1	9,7	83,4
29,0	8,6	441	8,0	9,6	82,0
30,0	8,6	441	8,0	9,5	81,2
31,0	8,6	442	8,0	9,3	79,8
32,0	8,5	442	8,0	9,2	78,4
33,0	8,5	442	8,0	9,0	77,0
34,0	8,5	442	8,0	8,9	76,5

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

10/03/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
35,0	8,5	442	8,0	8,9	76,2
36,0	8,5	443	8,0	8,8	75,3
37,0	8,5	443	7,9	8,6	73,9
38,0	8,5	443	7,9	8,6	73,9
39,0	8,5	443	7,9	8,6	73,4
40,0	8,5	443	7,9	8,5	73,1
41,0	8,5	443	7,9	8,5	72,7
42,0	8,5	443	7,9	8,5	72,7
43,0	8,5	442	7,8	8,4	72,3

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

16/07/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	22,9	391	8,9	11,3	131,8
1,0	22,3	389	9,0	11,8	135,9
2,0	21,9	392	8,9	11,6	132,2
3,0	21,5	394	8,6	10,1	114,6
4,0	21,3	399	8,3	9,2	104,0
5,0	21,1	402	8,4	9,4	105,3
6,0	20,9	408	8,2	7,9	88,4
7,0	20,7	412	7,9	6,3	70,2
8,0	20,5	417	7,7	5,1	56,2
9,0	19,8	428	7,6	2,6	28,7
10,0	19,3	434	7,6	2,0	22,1
11,0	18,4	444	7,5	0,7	7,7
12,0	17,8	447	7,5	0,7	6,7
13,0	16,9	451	7,5	0,5	5,2
14,0	16,1	452	7,5	0,5	5,3
15,0	15,7	451	7,5	0,7	6,9
16,0	15,4	451	7,5	0,9	8,5
17,0	15,2	451	7,5	1,0	10,1
18,0	14,9	452	7,5	1,0	9,6
19,0	14,7	451	7,5	0,9	8,6
20,0	14,3	451	7,5	0,9	8,4
21,0	14,1	451	7,5	0,9	8,9
22,0	13,7	451	7,5	1,0	9,4
23,0	13,4	450	7,6	1,3	12,8
24,0	12,9	450	7,6	1,4	12,8
25,0	12,5	450	7,6	1,4	12,7
26,0	12,2	450	7,5	1,3	12,4
27,0	12,0	450	7,5	1,3	11,8
28,0	11,8	450	7,5	1,2	10,7
29,0	11,4	450	7,5	1,0	8,7
30,0	11,2	450	7,5	0,8	7,7
31,0	11,1	450	7,5	0,8	7,0
32,0	11,0	450	7,5	0,8	6,8
33,0	10,9	450	7,5	0,7	6,3
34,0	10,9	450	7,6	0,8	7,0
35,0	10,8	450	7,5	0,7	6,3

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

10/09/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	20,6	362	10,1	8,9	99,3
1,0	20,6	390	10,2	8,9	99,6
2,0	20,7	405	10,2	8,8	98,6
3,0	20,7	389	10,1	8,7	97,2
4,0	20,6	388	10,0	8,7	96,7
5,0	20,6	391	10,1	8,7	96,4
6,0	20,4	404	10,0	6,2	69,2
7,0	20,1	389	9,6	5,6	61,4
8,0	19,9	412	9,6	4,6	50,0
9,0	19,9	393	9,5	3,4	37,1
10,0	19,8	398	9,4	4,0	44,0
11,0	19,7	419	9,2	4,2	45,8
12,0	19,7	416	9,1	4,1	45,3
13,0	19,6	422	9,1	3,0	33,0
14,0	19,4	440	9,1	2,3	25,0
15,0	19,2	431	9,1	1,0	10,8
16,0	19,0	439	9,0	0,6	6,2
17,0	18,7	440	9,0	<0,5	5,7
18,0	18,2	442	9,0	<0,5	<5
19,0	17,8	443	8,9	<0,5	<5
20,0	17,4	445	9,0	<0,5	<5
21,0	17,2	442	8,8	<0,5	<5
22,0	17,0	441	8,8	<0,5	<5
23,0	16,8	461	8,6	<0,5	<5
24,0	16,4	472	8,6	<0,5	<5
25,0	16,2	452	8,5	<0,5	<5
26,0	16,1	429	8,4	<0,5	<5
27,0	15,9	447	8,5	<0,5	<5
28,0	15,9	460	8,4	<0,5	<5
29,0	15,7	452	8,5	<0,5	<5
30,0	15,5	471	8,5	<0,5	<5
31,0	15,3	449	8,4	<0,5	<5
32,0	15,3	458	8,4	<0,5	<5

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

17/12/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	9,5	456	8,5	9,3	81,3
1,0	9,5	458	8,4	8,5	74,6
2,0	9,6	457	8,3	8,2	72,4
3,0	9,6	457	8,2	8,1	71,3
4,0	9,6	457	8,2	8,1	71,0
5,0	9,6	458	8,1	8,0	70,6
6,0	9,6	458	8,1	8,0	70,2
7,0	9,6	458	8,1	8,0	70,0
8,0	9,6	458	8,0	7,9	69,8
9,0	9,6	458	8,0	7,9	69,7
10,0	9,6	458	8,0	7,9	69,6
11,0	9,6	458	7,9	7,9	69,4
12,0	9,7	458	7,9	7,9	69,3
13,0	9,6	458	7,9	7,9	69,1
14,0	9,6	458	7,9	7,9	69,1
15,0	9,6	458	7,9	7,8	69,0
16,0	9,6	458	7,9	7,8	68,9
17,0	9,6	458	7,9	7,8	68,9
18,0	9,7	459	7,9	7,8	68,8
19,0	9,7	459	7,9	7,8	68,8
20,0	9,6	458	7,9	7,8	68,7
21,0	9,6	458	7,9	7,8	68,8
22,0	9,6	458	7,9	7,8	68,8
23,0	9,6	458	7,8	7,8	68,7
24,0	9,6	460	7,8	7,8	68,3
25,0	9,7	460	7,8	7,7	68,0
26,0	9,6	461	7,8	7,7	67,9
27,0	9,6	461	7,8	7,7	67,9
28,0	9,6	461	7,8	7,7	67,9
29,0	9,6	461	7,8	7,7	67,9
30,0	9,6	461	7,8	7,7	67,8
31,0	9,6	460	7,8	7,7	67,9
32,0	9,6	460	7,8	7,7	68,0
33,0	9,6	461	7,8	7,7	68,0
34,0	9,6	461	7,8	7,8	68,1
35,0	9,6	461	7,8	7,8	68,1
36,0	9,6	462	7,8	7,7	68,0
37,0	9,6	461	7,8	7,7	67,9

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

17/12/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
38,0	9,6	461	7,8	7,7	67,8
39,0	9,6	462	7,8	7,7	67,7
40,0	9,6	461	7,8	7,7	67,5
41,0	9,6	462	7,8	7,6	67,1

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 ($\mu\text{g/L}$) ⁽²⁾	38,90	Hipereutrófico
	Densidad algal (cel/ml)	6.447,01	Mesotrófico
Transparencia ⁽¹⁾	Disco de Secchi (m)	2,66	Mesotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽¹⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,019	Mesotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

Eutrófico

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

⁽²⁾ La concentración de clorofila-a corresponde al muestreo de septiembre 2021. No se dispone de datos de julio.

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) ⁽³⁾	38,90*	0,07	Malo
	Biovolumen total (mm ³ /L)	17,37	0,04	Malo
	% Cianobacterias	4,62	0,95	Bueno o superior
	IGA	5,01	0,99	Bueno o superior
	NIVEL DE CALIDAD	Moderado		

POTENCIAL ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos	Moderado
--	-----------------

Transparencia ⁽²⁾	Disco de Secchi (m)	1,89	-	Moderado
Condiciones de oxigenación ⁽²⁾	Oxígeno Disuelto (mg/L)	4,45	-	Moderado
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,013	-	Moderado

Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos	-	No se incumplen las NCA	Muy bueno
--	---	-------------------------	-----------

POTENCIAL ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos	Moderado
--	-----------------

POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE	Moderado
--	-----------------

ESTADO QUÍMICO

ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE	Bueno
-----------------------------------	--------------

ESTADO FINAL

POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE	Moderado
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).

⁽³⁾ La concentración de clorofila-a corresponde al muestreo de septiembre 2021. No se dispone de datos de julio.

EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

FOTOGRAFÍAS

10/03/2021



16/07/2021



EMBALSE DE EL VAL

Código masa: 68

Código estación: E0068

Red de embalses

10/09/2021



17/12/2021

