

EMBALSE DE LAS FITAS

Código masa: 1802

Código estación: E1802

Red de embalses

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: E-T10: Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:	Elementos biológicos analizados:
Vigilancia	Orilla E5802-FQ Perfil E5802	Fitoplancton X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia:	Villanueva de Sigena (Huesca)
Comunidad Autónoma:	Aragón
Río:	Barranco del Carnerario
Subcuenca:	Cinca

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 743.870	Perfil	X(m): 743.951
	Y(m): 4.631.235		Y(m): 4.631.743

VISTA DEL EMBALSE



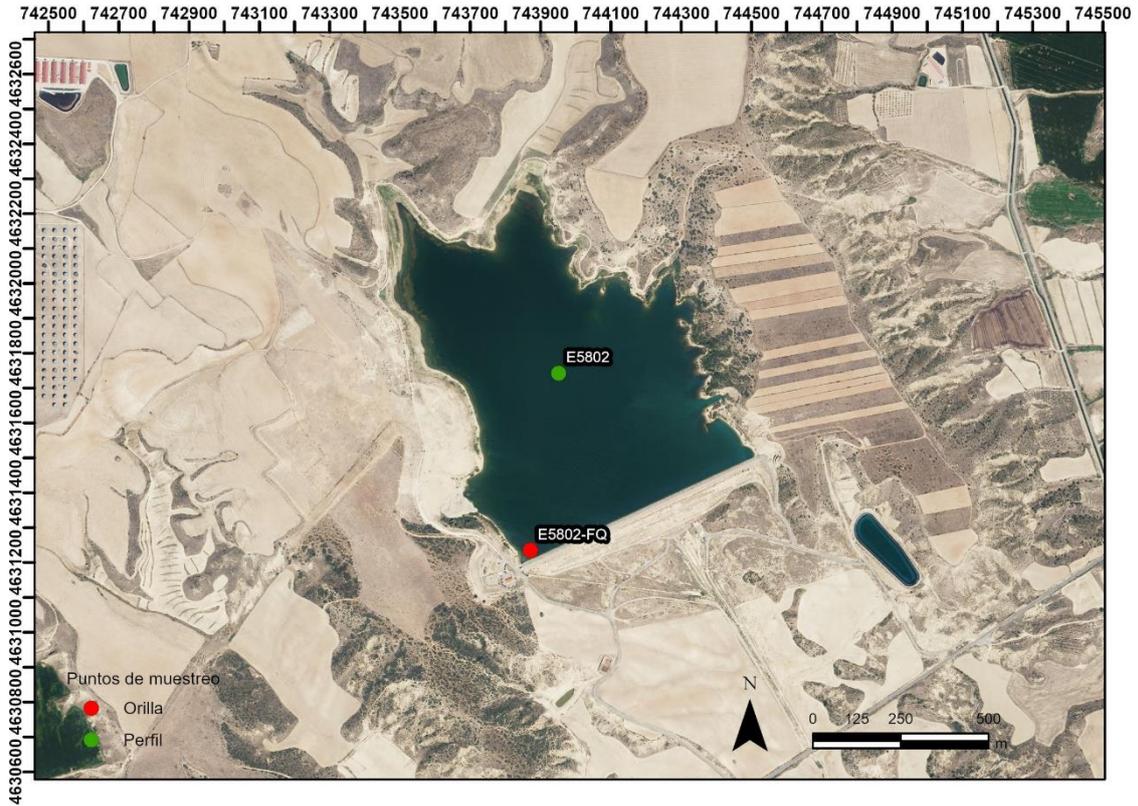
EMBALSE DE LAS FITAS

Código masa: 1802

Código estación: E1802

Red de embalses

MAPA DEL EMBALSE



EMBALSE DE LAS FITAS

Código masa: 1802

Código estación: E1802

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

12/07/2023

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria	<i>Anathece minutissima</i> (W. West) Komárek, Kastovsky & Jezberová	9.808	0,008	
	<i>Aphanizomenon</i> cf. <i>yezoense</i> Watanabe			5
	<i>Aphanocapsa incerta</i> (Lemmermann) Cronberg & Komárek	704	<0,001	
	<i>Dolichospermum</i> cf. <i>mendotae</i> (Trelease) Wacklin, Hoffmann & Komárek			1
	<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kützing) Kützing			2
	<i>Woronichinia naegeliana</i> (Unger) Elenkin			2
Ochrophyta	<i>Dinobryon crenulatum</i> West & G.S. West	186	0,017	
	<i>Kephyrion littorale</i> J.W.G.Lund	10	<0,001	
	<i>Ochromonas</i> sp. <i>Vysotskii</i>	238	0,013	
	<i>Pseudopedinella</i> sp. <i>Carter</i>	10	0,001	
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	641	0,021	
	<i>Prymnesium parvum</i> Parker	2.504	0,369	5
Bacillariophyta	<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	10	0,001	
	<i>Asterionella formosa</i> Hassall			1
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	72	0,012	
Cryptophyta	<i>Chroomonas nordstedtii</i> Hansgirg	114	0,055	2
	<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	83	0,060	
	<i>Cryptomonas</i> sp. <i>Ehrenberg</i>			1
	<i>Katablepharis ovalis</i> Skuja	21	0,002	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	176	0,020	
Euglenozoa	<i>Euglena</i> sp. <i>Ehrenberg</i>			1
Dinoflagellata	<i>Ceratium furcoides</i> (Levander) Langhans			1
	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin	1	0,058	3
	<i>Gymnodinium cnecoides</i> T.M.Harris	10	0,002	
	<i>Gymnodinium uberrimum</i> (G.J.Allman) Kofoid & Swezy	1	0,113	3
Chlorophyta	<i>Binuclearia lauterbornii</i> (Schmidle) Proschkina-Lavrenko			1
	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing			2
	<i>Chlamydocapsa planctonica</i> (West & G.S.West) Fott			1
	<i>Chlamydomonas</i> sp. <i>Ehrenberg</i>	52	0,003	

EMBALSE DE LAS FITAS

Código masa: 1802

Código estación: E1802

Red de embalses

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Chlorophyta	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	1.055	0,010	
	<i>Choricystis</i> sp. (Skuja) Fott	93	0,002	
	<i>Coelastrum astroideum</i> De Notaris			2
	<i>Coenocystis planctonica</i> Korshikov			3
	<i>Hariotina polychorda</i> (Korshikov) Hegewald			1
	<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	10	<0,001	
	<i>Oocystis solitaria</i> Wittrock			1
	<i>Pleodorina</i> sp. W.R.Shaw			1
	<i>Pseudopediastrum boryanum</i> (Turpin) E.Hegewald	1	<0,001	
	<i>Pyramimonas</i> sp. Schmarda	10	0,002	
	<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat			4
	<i>Tetraselmis cordiformis</i> (H.J.Carter) Stein	10	0,005	
	<i>Volvox aureus</i> Ehrenberg			5
	<i>Willea vilhelmii</i> (Fott) Komárek			1
Charophyta	<i>Cosmarium</i> sp. Corda ex Ralfs			2
	<i>Mougeotia</i> sp. Agardh 1824			1
Total:		15.820	0,774	

EMBALSE DE LAS FITAS

Código masa: 1802

Código estación: E1802

Red de embalses

18/09/2023

	Composición	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria	<i>Anathece minutissima</i> (W. West) Komárek, Kastovsky & Jezberová	381	<0,001	
	<i>Aphanocapsa delicatissima</i> West & G. S. West	2.002	0,001	1
	<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemmermann	1.317	0,001	2
	<i>Microcystis flos-aquae</i> (Wittrock) Kirchner			2
	<i>Planktothrix agardhii</i> (Gomont) Anagnostidis & Komárek			1
	<i>Snowella atomus</i> Komárek & Hindák			1
	<i>Woronichinia naegeliana</i> (Unger) Elenkin			1
Ochrophyta	<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	251	0,001	
	<i>Dinobryon divergens</i> O.E.Imhof	17	0,004	4
	<i>Dinobryon sertularia</i> Ehrenberg			3
	<i>Dinobryon</i> sp. Ehrenberg	35	0,003	
	<i>Dinobryon</i> spp. Ehrenberg			3
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	26	0,001	
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	1.005	0,034	
	<i>Prymnesium parvum</i> Parker	347	0,051	5
Bacillariophyta	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	459	0,077	4
	<i>Diatoma</i> sp. Bory			1
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819			1
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	9	0,008	
Cryptophyta	<i>Cryptomonas ovata</i> Ehrenberg	9	0,018	
	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	26	0,027	
	<i>Cryptomonas</i> sp. Ehrenberg	9	0,006	
	<i>Katablepharis ovalis</i> Skuja	9	0,001	
	<i>Plagioselmis nannoplantica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	962	0,110	2
Euglenozoa	<i>Colacium</i> sp. Ehrenberg			3
Dinoflagellata	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin	2	0,144	3
	<i>Gymnodinium</i> sp. F.Stein	9	0,008	
	<i>Gymnodinium uberrimum</i> (G.J.Allman) Kofoid & Swezy	1	0,056	
Chlorophyta	<i>Ankyra ocellata</i> (Korshikov) Fott	9	<0,001	
	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing			3
	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	17	0,001	
	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	11.642	0,107	
	<i>Coelastrum astroideum</i> De Notaris			1
	<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	9	<0,001	
	<i>Oocystis solitaria</i> Wittrock			1

EMBALSE DE LAS FITAS

Código masa: 1802

Código estación: E1802

Red de embalses

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Chlorophyta	<i>Pediastrum duplex</i> Meyen	<1	<0,001	2
	<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat			1
	<i>Volvox aureus</i> Ehrenberg			3
	<i>Volvox globator</i> Linnaeus			1
Total:		18.553	0,659	

Clases de abundancia	1	2	3	4	5
Abundancia relativa	Muy Escasa	Escasa	Dispersa	Abundante	Dominante

EMBALSE DE LAS FITAS

Código masa: 1802

Código estación: E1802

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		16/03/23	12/07/23	18/09/23	09/11/23
Profundidad máxima (m)		18,0	19,0	15,0	14,0
Profundidad Zona Fótica ZF=2,5 x DS (m)		8,6	10,8	4,3	3,0
Transparencia	Disco de Secchi (m)	3,45	4,30	1,70	1,20
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	9,9	22,4	21,6	13,8
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Presencia	Ausencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	10,9	0,7	5,1	10,1
Salinidad	Conductividad a 20°C (μS/cm)	265	278	295	290
Estado de acidificación	pH (unid)	8,5	8,4	8,6	8,6
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	101	97	105	115
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	<0,02	<0,02	0,0320	<0,02
	NO ₃ (mg/L)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	NO ₂ (mg/L)	<0,05	0,0577	<0,05	0,0946
	N _{total} (mg/L)	<1	<1	<1	1,31
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
	P _{total} (mg/L)	0,0208	0,00253	0,00526	0,00577

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 LAS FITAS

Código masa: 1802

Código estación: E1802

Red de embalses

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE LAS FITAS

Código masa: 1802

Código estación: E1802

Red de embalses

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

16/03/2023

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	10,0	265	8,5	11,1	98,1
1,0	10,0	265	8,5	11,1	98,1
2,0	10,0	265	8,5	11,1	98,0
3,0	9,9	265	8,5	11,1	97,9
4,0	10,0	265	8,5	11,1	97,9
5,0	10,0	265	8,5	11,1	98,0
6,0	9,9	265	8,5	11,1	97,9
7,0	9,9	265	8,5	11,1	97,9
8,0	9,9	265	8,5	11,0	97,8
9,0	9,9	265	8,5	11,0	97,7
10,0	9,8	265	8,5	11,0	97,2
11,0	9,4	265	8,5	11,0	96,4
12,0	9,3	264	8,5	11,0	96,3
13,0	9,3	264	8,5	11,0	96,0
14,0	9,3	265	8,5	11,0	95,9
15,0	9,3	264	8,5	11,0	95,8
16,0	9,2	265	8,5	11,0	95,7
17,0	9,2	265	8,5	10,9	95,1
18,0	9,2	265	8,3	9,1	79,4

12/07/2023

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud,	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	25,3	275	8,6	8,3	100,5
1,0	25,0	275	8,6	8,2	99,9
2,0	24,8	274	8,6	8,3	100,1
3,0	24,6	275	8,6	8,2	98,3
4,0	24,2	275	8,5	8,1	97,0
5,0	23,3	275	8,5	7,9	92,5
6,0	22,7	275	8,4	7,7	89,0
7,0	22,1	276	8,3	7,3	84,1
8,0	19,2	284	8,1	6,6	71,5
9,0	18,5	286	8,1	6,6	70,2

EMBALSE DE LAS FITAS

Código masa: 1802

Código estación: E1802

Red de embalses

12/07/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud,		
10,0	17,2	285	8,1	6,0	62,2
11,0	16,5	287	7,9	4,8	48,7
12,0	15,9	288	7,8	3,2	32,4
13,0	15,1	291	7,7	1,6	16,0
14,0	15,1	290	7,7	1,6	15,9
15,0	14,8	291	7,6	1,1	10,9
16,0	14,4	292	7,6	0,6	5,4
17,0	14,2	292	7,6	<0,5	<5,0
18,0	14,0	293	7,6	<0,5	<5,0
19,0	14,0	293	7,6	<0,5	<5,0

18/09/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud,		
0,0	21,6	295	8,6	8,2	97,2
1,0	21,6	295	8,6	8,2	97,2
2,0	21,6	295	8,6	8,2	97,0
3,0	21,6	295	8,6	8,2	96,9
4,0	21,6	295	8,6	8,2	96,7
5,0	21,5	295	8,6	8,2	96,5
6,0	20,5	295	8,1	6,1	70,7
7,0	20,2	294	8,1	5,9	68,4
8,0	20,0	295	8,0	4,9	55,9
9,0	19,7	294	7,9	4,5	50,9
10,0	19,5	295	7,9	3,9	43,9
11,0	19,2	296	7,8	3,1	34,7
12,0	18,8	297	7,7	1,9	21,5
13,0	18,4	298	7,7	1,3	14,1
14,0	16,4	305	7,7	<0,5	<5,0
15,0	15,5	308	7,7	<0,5	<5,0

EMBALSE DE LAS FITAS

Código masa: 1802

Código estación: E1802

Red de embalses

09/11/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud,		
0,0	13,8	291	8,6	10,2	98,6
1,0	13,8	290	8,6	10,2	98,5
2,0	13,8	290	8,6	10,2	98,4
3,0	13,8	289	8,6	10,2	98,3
4,0	13,8	289	8,6	10,1	98,0
5,0	13,8	289	8,6	10,1	98,0
6,0	13,8	289	8,6	10,1	98,0
7,0	13,8	289	8,6	10,1	97,9
8,0	13,8	289	8,6	10,1	97,7
9,0	13,8	289	8,6	10,1	97,4
10,0	13,8	289	8,6	10,1	97,2
11,0	13,8	288	8,6	10,0	97,2
12,0	13,8	288	8,6	10,1	97,2
13,0	13,8	288	8,6	10,0	97,1
14,0	13,8	288	8,6	10,0	96,9

EMBALSE DE LAS FITAS

Código masa: 1802

Código estación: E1802

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE LAS FITAS

Código masa: 1802

Código estación: E1802

Red de embalses

ESTADO TRÓFICO (RD 47/2022)

La normativa vigente desde enero de 2022 sobre la determinación del estado trófico (modificación del RD 817/2015, introducida por RD 47/2022), exige que sea realizada, al menos, cada 4 años, y sobre 6 muestras anuales mínimas. Se ha determinado sobre 4 muestras tomadas en 2023, por lo que es una determinación orientativa.

		Código Masa Agua	Valor presión	Nivel trófico
Presiones significativas (IMPRESS 2020)	Presiones puntuales de contaminación	MAS1802	Nula	En riesgo de eutrofización
	Presiones difusas de contaminación	MAS1802	Media (Usos agrícolas secano)	

MAS1802: Las Fitos.

	Índice	Valor índice	Umbral eutrofia	Nivel trófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual (µg P/L)	8,59	>35	No eutrófico
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual (µg/L)	2,55	>8	No eutrófico
	Clorofila-a, máxima anual (µg/L)	2,70	>25	No eutrófico
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)	2,66	<2	No eutrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

En riesgo de eutrofización

ESTADO TRÓFICO (OCDE, 1982 y Margalef, 1983)

Se determina, a modo comparativo, el estado trófico según los criterios de la OCDE, tal y como se ha realizado durante los últimos años.

	Índice	Valor índice (media anual)	Nivel trófico (media)
Fitoplancton	Concentración de clorofila-a (µg/L)	2,55	Mesotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	17.186	Eutrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)	2,66	Mesotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total (µg P/L)	8,59	Oligotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

Mesotrófico

EMBALSE DE LAS FITAS

Código masa: 1802

Código estación: E1802

Red de embalses

POTENCIAL ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice (media anual)
Fitoplancton (MFIT)*	Concentración de clorofila-a (µg/L)	2,55
	Biovolumen total (mm ³ /L)	0,72
	% Cianobacterias	0,00
	IGA	0,06
	Potencial	Bueno o superior

*Cálculo según Protocolo MFIT-2013 versión 2, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

POTENCIAL ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos	Bueno o superior
--	-------------------------

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

POTENCIAL ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos*	Muy Bueno
---	------------------

*Hasta el año 2021, para la determinación del potencial ecológico según indicadores fisicoquímicos, se tuvieron en cuenta los parámetros generales (profundidad de visión del disco de Secchi, concentración de oxígeno disuelto y concentración de fósforo total), además de las sustancias preferentes y contaminantes específicos. A partir del año 2022, atendiendo al RD 817/2015, como elementos fisicoquímicos se tienen en cuenta únicamente las sustancias preferentes y contaminantes específicos, sin considerar los generales ya citados.

POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE	Bueno o superior
--	-------------------------

ESTADO QUÍMICO

Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes	-	No se incumplen las NCA	Bueno
--	---	-------------------------	--------------

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

ESTADO FINAL (RD 817/2015)

POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE	Bueno o superior
ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE	Bueno
ESTADO FINAL DEL EMBALSE	BUENO

EMBALSE DE LAS FITAS

Código masa: 1802

Código estación: E1802

Red de embalses

FOTOGRAFÍAS

16/03/2023



12/07/2023

No se dispone de fotografía de este muestreo

EMBALSE DE LAS FITAS

Código masa: 1802

Código estación: E1802

Red de embalses

18/09/2023



09/11/2023

