

EMBALSE DE CUEVA FORADADA

Código masa: 80

Código estación: E0080

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:
Operativa+Vigilancia	Orilla E4080-FQ Perfil E4080	Fitoplancton X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia:	Oliete (Teruel)
Comunidad Autónoma:	Aragón
Subcuenca:	Martín
Río:	Martín

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 693.654	Perfil	X(m): 693.960
	Y(m): 4.537.847		Y(m): 4.539.727

VISTA DEL EMBALSE



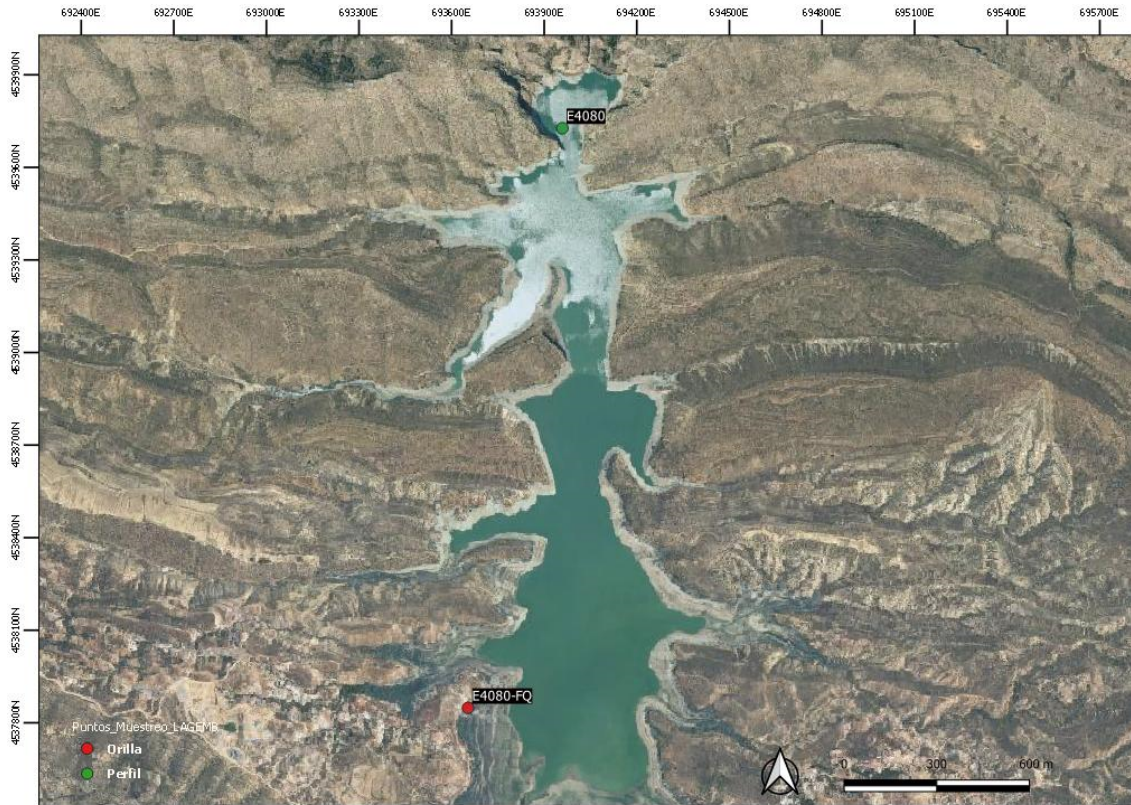
EMBALSE DE CUEVA FORADADA

Código masa: 80

Código estación: E0080

Red de embalses

MAPA DEL EMBALSE



EMBALSE DE CUEVA FORADADA

Código masa: 80

Código estación: E0080

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

13/07/2020

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria			
<i>Chroococcus dispersus</i> (Keissler) Lemmermann	151	0,005	
<i>Pseudanabaena franquetii</i> Bourrelly	35	<0,001	
<i>Aphanocapsa holsatica</i> (Lemmermann) Cronberg & Komárek	6.233.781	3,242	
<i>Microcystis flos-aquae</i> (Wittrock) Kirchner			2
<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kützing) Kützing			1
Ochrophyta			
<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	53	0,005	
<i>Goniochloris</i> sp. Geitler	35	0,001	
<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	44	0,007	
<i>Pseudopedinella</i> sp. Carter	18	0,001	
Haptophyta			
<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	257	0,005	
Bacillariophyta			
<i>Cyclotella radiosa</i> (Grunow) Lemmermann	35	0,125	
<i>Pantocsekiella ocellata</i> (Pantocsek) K.T.Kiss & Ács	1.206	0,533	3
Cryptophyta			
<i>Cryptomonas curvata</i> Ehrenberg	<1	<0,001	
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	647	0,030	
Euglenozoa			
<i>Euglena oxyuris</i> Schmarda	<1	<0,001	1
<i>Euglena</i> sp. Ehrenberg	1	0,001	
Dinoflagellata			
<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin	2	0,143	5
Chlorophyta			
<i>Botryococcus braunii</i> Kützing	4	<0,001	3
<i>Oocystis solitaria</i> Wittrock	<1	0,001	2
<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	2.643	0,079	
<i>Coenochloris fottii</i> (Hindák) Tsarenko	231	0,016	3
<i>Dictyosphaerium</i> sp. Nägeli	177	0,001	
<i>Hariotina polychorda</i> (Korshikov) Hegewald	71	0,005	5
<i>Hariotina reticulata</i> Dangeard	284	0,019	2
<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann	9	0,003	

EMBALSE DE CUEVA FORADADA

Código masa: 80

Código estación: E0080

Red de embalses

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
<i>Tetrachlorella incerta</i> Hindák	1.614	0,019	
<i>Tetraselmis cordiformis</i> (H.J.Carter) Stein	89	0,107	
<i>Sphaerocystis planctonica</i> (Korshikov) Bourrelly			2
Total:	6.241.387	4,348	

EMBALSE DE CUEVA FORADADA

Código masa: 80

Código estación: E0080

Red de embalses

14/09/2020

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria			
<i>Microcystis flos-aquae</i> (Wittrock) Kirchner	38	0,001	4
<i>Aphanocapsa holsatica</i> (Lemmermann) Cronberg & Komárek	10.381	0,005	
<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kützing) Kützing			1
Ochrophyta			
<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	66	0,006	
<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	41	0,006	
<i>Pseudopedinella</i> sp. Carter	58	0,004	
Haptophyta			
<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	1.531	0,028	
Bacillariophyta			
<i>Aulacoseira</i> sp. Thwaites	<1	<0,001	3
<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	8	0,001	2
<i>Pantocsekiella ocellata</i> (Pantocsek) K. T. Kiss & Ács	861	0,380	4
Cryptophyta			
<i>Cryptomonas curvata</i> Ehrenberg	91	0,169	1
<i>Cryptomonas erosa</i> Ehrenberg	17	0,014	
<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	17	0,003	
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	538	0,025	2
Euglenozoa			
<i>Euglena oxyuris</i> Schmarda			2
<i>Euglena</i> sp. Ehrenberg			3
Dinoflagellata			
<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin	2	0,094	5
<i>Gymnodinium</i> sp. F. Stein			1
Chlorophyta			
<i>Botryococcus braunii</i> Kützing	1	<0,001	1
<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	50	0,002	2
<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	1.233	0,037	
<i>Coenochloris fottii</i> (Hindák) Tsarenko			2
<i>Coenocystis planctonica</i> Korshikov	25	0,008	1
<i>Dictyosphaerium</i> sp. Nägeli			1
<i>Hariotina polychorda</i> (Korshikov) Hegewald			3
<i>Hariotina reticulata</i> Dangeard	257	0,017	5
<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann	41	0,015	3
<i>Oocystis solitaria</i> Wittrock	108	0,359	5
<i>Oocystis</i> sp. Nägeli ex Braun	33	0,001	

EMBALSE DE CUEVA FORADADA

Código masa: 80

Código estación: E0080

Red de embalses

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
<i>Tetrachlorella incerta</i> Hindák	463	0,005	
<i>Tetraselmis cordiformis</i> (H.J.Carter) Stein	8	0,009	
<i>Binuclearia lauterbornii</i> (Schmidle) Proschkina-Lavrenko			1
<i>Scenedesmus dimorphus</i> (Turpin) Kützing			1
<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat			4
<i>Tetraspora sp.</i> Link ex Desvaux			1
Charophyta			
<i>Elakatothrix gelatinosa</i> Wille			3
Total:	15.868	1,189	

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

EMBALSE DE CUEVA FORADADA

Código masa: 80

Código estación: E0080

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		10/03/2020	13/07/2020	14/09/2020	23/11/2020
Profundidad máxima (m)		26,5	25,0	26,3	26,0
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		13,75	2,98	7,25	3,70
Transparencia	Disco de Secchi (m)	5,50	1,19	2,90	1,48
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	9,7	25,1	22,0	12,9
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia	Presencia	Presencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	6,5	1,7	<0,5	8,9
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	819	836	848	843
Estado de acidificación	pH (unid)	8,4	8,2	8,3	8,3
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	193,0	142,0	147,0	163,0
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,0840	0,0370	<0,0200	<0,0200
	NO ₃ (mg/L)	5,65	5,37	4,73	5,13
	NO ₂ (mg/L)	0,0641	<0,0500	0,0749	0,0858
	N _{total} (mg/L)	-	2,60	1,88	1,92
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,0500	<0,0500	0,0349	<0,0070
	P _{total} (mg/L)	-	0,00255	0,02330	0,00263

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 CUEVA FORADADA

Código masa: 80

Código estación: E0080

Red de embalses

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE CUEVA FORADADA

Código masa: 80

Código estación: E0080

Red de embalses

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

10/03/2020

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	9,9	820	8,4	10,0	88,7
1,0	9,7	819	8,4	10,0	88,4
2,0	9,7	819	8,4	10,0	88,3
3,0	9,7	819	8,4	10,0	88,3
4,0	9,7	819	8,4	10,0	88,2
5,0	9,7	819	8,4	10,0	88,2
6,0	9,7	819	8,4	10,0	88,2
7,0	9,7	820	8,4	10,0	88,1
8,0	9,7	819	8,4	10,0	88,1
9,0	9,6	819	8,4	10,0	88,0
10,0	9,6	819	8,4	10,0	87,8
11,0	9,6	819	8,4	9,9	87,6
12,0	9,6	819	8,3	9,9	87,4
13,0	9,6	819	8,3	9,9	87,4
14,0	9,6	820	8,3	9,9	87,3
15,0	9,6	819	8,3	9,9	87,1
16,0	9,6	820	8,3	9,9	86,9
17,0	9,6	820	8,3	9,8	86,6
18,0	9,6	819	8,3	9,8	86,1
19,0	9,3	824	8,3	9,4	81,8
20,0	8,4	836	8,1	7,6	64,6
21,0	8,0	841	8,1	7,4	62,3
22,0	7,9	841	8,0	7,3	61,4
23,0	7,8	842	8,0	7,2	60,2
24,0	7,7	844	8,0	6,8	57,3
25,0	7,7	844	8,0	6,8	57,0
26,0	7,8	847	8,0	6,0	50,5
26,5	7,8	847	7,9	4,9	41,3

EMBALSE DE CUEVA FORADADA

Código masa: 80

Código estación: E0080

Red de embalses

13/07/2020

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	26,4	854	8,2	9,9	123,6
1,0	25,1	833	8,3	10,6	128,4
2,0	24,8	827	8,2	10,5	127,0
3,0	24,1	831	8,2	10,6	125,9
4,0	22,2	827	8,0	9,0	104,1
5,0	21,6	820	8,0	8,2	92,8
6,0	20,4	811	8,0	6,8	76,1
7,0	20,0	804	7,9	6,3	69,4
8,0	19,3	792	7,9	6,0	65,0
9,0	18,6	781	7,9	5,5	59,0
10,0	18,3	777	7,9	5,3	56,8
11,0	18,0	773	7,9	4,8	51,0
12,0	17,5	765	7,8	4,3	44,7
13,0	17,2	761	7,8	4,0	41,5
14,0	16,7	757	7,8	3,0	30,7
15,0	16,5	755	7,7	2,3	23,2
16,0	16,2	751	7,7	1,5	15,7
17,0	15,9	748	7,7	0,9	8,6
18,0	15,6	744	7,7	<0,5	<5,0
19,0	15,4	741	7,6	<0,5	<5,0
20,0	15,0	735	7,6	<0,5	<5,0
21,0	14,9	733	7,6	<0,5	<5,0
22,0	14,7	729	7,6	<0,5	<5,0
23,0	14,6	728	7,6	<0,5	<5,0
24,0	14,6	727	7,6	<0,5	<5,0
25,0	14,6	727	7,6	<0,5	<5,0

EMBALSE DE CUEVA FORADADA

Código masa: 80

Código estación: E0080

Red de embalses

14/09/2020

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	22,4	853	8,4	8,3	95,3
1,0	22,2	852	8,4	8,3	95,0
2,0	22,1	848	8,4	8,3	94,8
3,0	22,0	847	8,4	8,2	94,5
4,0	22,0	846	8,3	8,2	93,7
5,0	21,9	846	8,3	8,1	92,9
6,0	21,8	845	8,3	7,6	86,9
7,0	21,6	845	8,0	5,5	62,3
8,0	21,3	854	7,8	2,7	31,0
9,0	21,1	858	7,7	1,7	18,8
10,0	20,8	854	7,6	1,0	11,7
11,0	20,6	849	7,6	0,6	6,9
12,0	20,5	845	7,6	<0,5	<5,0
13,0	20,3	842	7,6	<0,5	<5,0
14,0	20,0	833	7,6	<0,5	<5,0
15,0	19,6	827	7,6	<0,5	<5,0
16,0	19,3	822	7,6	<0,5	<5,0
17,0	18,7	814	7,6	<0,5	<5,0
18,0	18,3	807	7,6	<0,5	<5,0
19,0	17,8	802	7,6	<0,5	<5,0
20,0	17,2	793	7,6	<0,5	<5,0
21,0	16,8	790	7,6	<0,5	<5,0
22,0	16,6	788	7,6	<0,5	<5,0
23,0	16,5	785	7,6	<0,5	<5,0
24,0	16,4	785	7,6	<0,5	<5,0
25,0	16,3	785	7,6	<0,5	<5,0
26,0	16,2	786	7,6	<0,5	<5,0

EMBALSE DE CUEVA FORADADA

Código masa: 80

Código estación: E0080

Red de embalses

23/11/2020

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	13,0	844	8,3	9,1	86,9
1,0	12,9	843	8,3	9,1	86,0
2,0	12,8	842	8,3	9,1	85,7
3,0	12,8	842	8,2	9,0	85,3
4,0	12,8	842	8,3	9,0	85,1
5,0	12,8	842	8,3	9,0	85,0
6,0	12,8	842	8,3	9,0	84,9
7,0	12,8	842	8,3	9,0	84,8
8,0	12,8	842	8,3	9,0	84,7
9,0	12,8	842	8,3	9,0	84,6
10,0	12,8	842	8,4	9,0	84,6
11,0	12,8	842	8,3	8,9	84,5
12,0	12,8	842	8,3	8,9	84,4
13,0	12,8	842	8,4	8,9	84,4
14,0	12,8	842	8,4	8,9	84,3
15,0	12,8	842	8,4	8,9	84,2
16,0	12,8	842	8,3	8,9	84,2
17,0	12,8	842	8,3	8,9	84,1
18,0	12,8	842	8,3	8,9	84,1
19,0	12,8	842	8,3	8,9	84,2
20,0	12,8	842	8,3	8,9	84,2
21,0	12,7	842	8,3	8,9	84,2
22,0	12,7	842	8,3	8,9	84,1
23,0	12,7	842	8,3	8,9	84,0
24,0	12,7	842	8,3	8,9	83,6
25,0	12,7	842	8,3	8,8	83,2

EMBALSE DE CUEVA FORADADA

Código masa: 80

Código estación: E0080

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE CUEVA FORADADA

Código masa: 80

Código estación: E0080

Red de embalses

ESTADO TRÓFICO

	Índice	Valor índice	Nivel trófico
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	3,59	Mesotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	3.128.627,68	Hipereutrófico
Transparencia ⁽¹⁾	Disco de Secchi (m)	2,77*	Mesotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽¹⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,009	Oligotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

Mesotrófico

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

*Por causas naturales el valor del Disco de Secchi es bajo y no se tiene en cuenta para el cálculo del Estado Trófico.

EMBALSE DE CUEVA FORADADA

Código masa: 80

Código estación: E0080

Red de embalses

POTENCIAL ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	3,59	0,72	Bueno o superior
	Biovolumen total (mm ³ /L)	2,77	0,27	Moderado
	% Cianobacterias	0,04	1,00	Bueno o superior
	IGA	7,35	0,98	Bueno o superior
	NIVEL DE CALIDAD	Bueno o superior		

POTENCIAL ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos

Bueno o superior

Transparencia ⁽²⁾	Disco de Secchi (m)	2,19*	-	Moderado
Condiciones de oxigenación ⁽²⁾	Oxígeno Disuelto (mg/L)	4,10	-	Moderado
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,003	-	Muy Bueno

*Por causas naturales el valor del Disco de Secchi es bajo y no se tiene en cuenta para el cálculo del Potencial Ecológico.

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

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

EMBALSE DE CUEVA FORADADA

Código masa: 80

Código estación: E0080

Red de embalses

(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).

FOTOGRAFÍAS

10/03/2020



13/07/2020



EMBALSE DE CUEVA FORADADA

Código masa: 80

Código estación: E0080

Red de embalses

14/09/2020



23/11/2020

EMBALSE DE CUEVA FORADADA

Código masa: 80

Código estación: E0080

Red de embalses

