

EMBALSE DE GALLIPUÉN

Código masa: 913

Código estación: E0913

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	E4913-FQ	Fitoplancton	X
	Perfil	E4913		

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia:	Berge (Teruel)
Comunidad Autónoma:	Aragón
Río:	Guadalopillo; Majalinos
Subcuenca:	Guadalope

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m):	717.604	Perfil	X(m):	717.930
	Y(m):	4.527.818		Y(m):	4.528.006

VISTA DEL EMBALSE



EMBALSE DE GALLIPUÉN

Código masa: 913

Código estación: E0913

Red de embalses

MAPA DEL EMBALSE



EMBALSE DE GALLIPUÉN

Código masa: 913

Código estación: E0913

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

11/07/2023

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria	<i>Anathece minutissima</i> (W. West) Komárek, Kastovsky & Jezberová	2.833	0,002	
	<i>Aphanocapsa delicatissima</i> West & G. S. West	413.566	0,199	3
	<i>Chroococcus minor</i> (Kützing) Nägeli	32	<0,001	
	<i>Cyanobium</i> sp. Rippka & Cohen-Bazire	129	0,001	
	<i>Merismopedia punctata</i> Meyen			1
	<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kützing) Kützing			2
	<i>Microcystis flos-aquae</i> (Wittrock) Kirchner			1
Ochrophyta	<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	998	0,067	
	<i>Dinobryon bavaricum</i> Imhof			1
	<i>Dinobryon crenulatum</i> West & G.S. West	225	0,019	1
	<i>Dinobryon divergens</i> O.E.Imhof	32	0,002	
	<i>Dinobryon</i> sp. Ehrenberg	258	0,025	
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	547	0,050	2
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	837	0,012	
Bacillariophyta	<i>Asterionella formosa</i> Hassall	<1	<0,001	1
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	612	0,190	2
	<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton			2
	<i>Pantocsekiella ocellata</i> (Pantocsek) K.T.Kiss & Ács	32	0,007	
Cryptophyta	<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	64	0,047	
	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	64	0,112	2
	<i>Cryptomonas</i> sp. Ehrenberg	32	0,022	
	<i>Katablepharis ovalis</i> Skuja	32	0,003	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	161	0,018	2
Euglenozoa	<i>Colacium</i> sp. Ehrenberg			3
	<i>Euglena oxyuris</i> Schmarda			1
Dinoflagellata	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin	<1	0,021	3
	<i>Gymnodinium</i> sp. F.Stein	64	0,039	
	<i>Gymnodinium uberrimum</i> (G.J.Allman) Kofoid & Swezy	64	7,267	
	<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg	32	0,030	
Chlorophyta	<i>Binuclearia lauterbornii</i> (Schmidle) Proschkina-Lavrenko	161	0,004	
	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	1.738	0,042	3

EMBALSE DE GALLIPUÉN

Código masa: 913

Código estación: E0913

Red de embalses

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Chlorophyta	<i>Chlorophyceae</i> Wille			2
	<i>Coelastrum astroideum</i> De Notaris			3
	<i>Coenocystis planctonica</i> Korshikov			1
	<i>Desmodesmus opoliensis</i> (Richter) E.Hegewald			1
	<i>Hariotina polychorda</i> (Korshikov) Hegewald	2.189	0,185	5
	<i>Hariotina reticulata</i> Dangeard	837	0,055	4
	<i>Monactinus simplex</i> (Meyen) Corda			2
	<i>Oocystis solitaria</i> Wittrock	8	0,024	4
	<i>Oocystis</i> sp. Nägeli ex Braun	32	0,004	
	<i>Pediastrum duplex</i> Meyen			2
	<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turpin) Brébisson			1
	<i>Scenedesmus</i> sp. Meyen			1
<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat			2	
Charophyta	<i>Mougeotia</i> sp. Agardh 1824			1
	<i>Staurastrum</i> sp. Meyen 1829 ex Ralfs 1848			1
Total:		425.579	8,447	

EMBALSE DE GALLIPUÉN

Código masa: 913

Código estación: E0913

Red de embalses

13/09/2023

	Composición	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa delicatissima</i> West & G. S. West	12.807	0,006	
	<i>Aphanocapsa holsatica</i> (Lemmermann) Cronberg & Komárek			1
	<i>Aphanocapsa incerta</i> (Lemmermann) Cronberg & Komárek	1.910	0,002	
	<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemmermann	76	<0,001	
	<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kützing) Kützing			2
	<i>Microcystis novacekii</i> (Komárek) Compère			3
	<i>Planktothrix agardhii</i> (Gomont) Anagnostidis & Komárek			1
	<i>Sphaerospermopsis aphanizomenoides</i> (Forti) Zapomelová, Jezberová, Hrouzek, Hisem, Reháková & Komárková			1
Ochrophyta	<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	38	0,003	
	<i>Dinobryon sertularia</i> Ehrenberg	9.647	2,888	5
	<i>Mallomonas</i> sp. Perty	38	0,014	
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	29	0,003	
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	1.996	0,028	
Bacillariophyta	<i>Asterionella formosa</i> Hassall	3	0,003	
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	143	0,045	
	<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton	6	0,003	2
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819	10	0,002	1
Cryptophyta	<i>Cryptomonas erosa</i> Ehrenberg	38	0,038	
	<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	115	0,083	
	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	115	0,199	
	<i>Cryptomonas</i> sp. Ehrenberg	10	0,006	
	<i>Katablepharis ovalis</i> Skuja	124	0,011	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	325	0,037	
Euglenozoa	<i>Euglena oxyuris</i> Schmarda			2
	<i>Lepocinclis</i> sp. Perty			1
Dinoflagellata	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin	1	0,032	2
	<i>Gymnodinium uberrimum</i> (G.J.Allman) Kofoid & Swezy	2	0,169	
Chlorophyta	<i>Binuclearia lauterbornii</i> (Schmidle) Proschkina-Lavrenko	516	0,011	2
	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing			2
	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	25	0,005	
	<i>Coelastrum astroideum</i> De Notaris			1

EMBALSE DE GALLIPUÉN

Código masa: 913

Código estación: E0913

Red de embalses

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Chlorophyta	<i>Hariotina polychorda</i> (Korshikov) Hegewald	563	0,048	3
	<i>Monactinus simplex</i> (Meyen) Corda			1
	<i>Oocystis solitaria</i> Wittrock	19	0,061	3
	<i>Pseudodidymocystis fina</i> (Korshikov) Hegewald & Deason	76	0,001	
	<i>Scenedesmus ecornis</i> (Ehrenberg) Chodat			2
Charophyta	<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i> (Lemmermann) Willi Kreiger	<1	<0,001	
	<i>Elakatothrix gelatinosa</i> Wille	10	0,001	
	<i>Staurastrum pingue</i> Teiling			1
		28.642	3,699	

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

EMBALSE DE GALLIPUÉN

Código masa: 913

Código estación: E0913

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD FISICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FISICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		14/03/23	11/07/23	13/09/23	07/11/23
Profundidad máxima (m)		15,0	14,0	13,0	13,0
Profundidad Zona Fótica ZF=2,5 x DS (m)		5,3	6,3	5,0	4,9
Transparencia	Disco de Secchi (m)	2,10	2,50	2,00	1,95
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	8,5	24,3	22,7	13,3
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Presencia	Ausencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	10,1	<0,5	4,8	8,7
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	537	515	501	509
Estado de acidificación	pH (unid)	8,6	8,3	8,6	8,5
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	181	136	134	151
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	<0,02	0,0430	<0,02	0,0960
	NO ₃ (mg/L)	1,69	<0,5	<0,5	<0,5
	NO ₂ (mg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	N _{total} (mg/L)	13,40	<1	<1	<1
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
	P _{total} (mg/L)	0,0122	<0,0024	0,0365	0,00353

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 GALLIPUÉN

Código masa: 913

Código estación: E0913

Red de embalses

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE GALLIPUÉN

Código masa: 913

Código estación: E0913

Red de embalses

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

14/03/2023

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	8,9	537	8,6	11,4	98,6
1,0	8,8	537	8,6	11,3	97,9
2,0	8,8	537	8,6	11,4	98,2
3,0	8,3	537	8,6	11,5	97,8
4,0	8,2	536	8,6	11,5	97,9
5,0	8,2	536	8,6	11,5	98,1
6,0	7,9	537	8,6	11,6	97,3
7,0	7,5	536	8,6	11,6	96,8
8,0	7,1	536	8,6	11,5	95,1
9,0	6,8	536	8,6	11,3	93,2
10,0	6,5	535	8,5	11,1	90,6
11,0	6,3	535	8,5	11,1	89,7
12,0	6,0	536	8,5	10,7	85,9
13,0	5,8	536	8,5	10,3	82,2
14,0	5,8	537	8,4	10,1	80,7
15,0	5,7	537	8,4	9,8	78,3

11/07/2023

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud,	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	26,4	505	8,4	9,7	120,9
1,0	26,2	504	8,4	9,8	120,9
2,0	25,8	504	8,4	10,2	125,3
3,0	25,0	505	8,4	10,6	128,4
4,0	24,3	514	8,3	9,7	116,7
5,0	22,5	531	8,1	8,9	102,6
6,0	20,0	539	8,0	7,6	83,3
7,0	18,0	542	8,0	6,5	69,2
8,0	16,1	541	7,9	4,9	49,7
9,0	14,8	543	7,8	2,2	21,3
10,0	13,7	548	7,7	0,6	5,4
11,0	12,6	549	7,7	<0,5	<5,0
12,0	11,8	548	7,7	<0,5	<5,0

EMBALSE DE GALLIPUÉN

Código masa: 913

Código estación: E0913

Red de embalses

11/07/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud,	mg/L	%Sat
13,0	11,0	548	7,7	<0,5	<5,0
14,0	10,8	548	7,6	<0,5	<5,0

13/09/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud,	mg/L	%Sat
0,0	23,6	501	8,7	9,6	121,9
1,0	22,9	498	8,7	9,8	122,8
2,0	22,8	498	8,7	9,8	122,3
3,0	22,6	498	8,7	9,7	120,7
4,0	22,5	500	8,6	9,1	112,9
5,0	21,8	508	8,4	7,2	88,1
6,0	21,3	509	8,2	5,7	69,7
7,0	21,0	511	8,0	4,2	50,7
8,0	20,3	518	7,8	0,6	7,3
9,0	19,1	529	7,7	<0,5	<5,0
10,0	17,2	548	7,6	<0,5	<5,0
11,0	15,1	551	7,6	<0,5	<5,0
12,0	14,1	551	7,6	<0,5	<5,0
13,0	13,5	553	7,5	<0,5	<5,0

07/11/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud,	mg/L	%Sat
0,0	13,6	511	8,5	8,9	86,0
1,0	13,4	510	8,5	8,9	85,6
2,0	13,3	509	8,5	8,9	85,4
3,0	13,2	508	8,5	8,9	85,1
4,0	13,2	508	8,5	8,8	83,5
5,0	13,1	507	8,5	8,7	83,0
6,0	13,1	507	8,5	8,7	82,6
7,0	13,1	506	8,5	8,7	82,5
8,0	13,1	506	8,5	8,7	82,6
9,0	13,1	505	8,5	8,7	82,6

EMBALSE DE GALLIPUÉN

Código masa: 913

Código estación: E0913

Red de embalses

07/11/2023

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud,		
10,0	12,9	505	8,5	8,7	82,3
11,0	12,9	504	8,5	8,7	82,1
12,0	12,9	504	8,5	8,6	81,9
13,0	12,9	503	8,4	8,4	79,3

EMBALSE DE GALLIPUÉN

Código masa: 913

Código estación: E0913

Red de embalses

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

EMBALSE DE GALLIPUÉN

Código masa: 913

Código estación: E0913

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	MAS357	Alta <i>(Vertidos urbanos no saneados)</i>	En riesgo de eutrofización
		MAS913	Nula	
	Presiones difusas de contaminación	MAS357	Baja	
		MAS913	Baja	

MAS357: Río Guadalopillo desde su nacimiento hasta la cola del Embalse de Gallipué.

MAS913: Embalse de Gallipué.

	Índice	Valor índice	Umbral eutrofia	Nivel trófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual ($\mu\text{g P/L}$)	13,36	>35	No eutrófico
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual ($\mu\text{g/L}$)	4,90	>8	No eutrófico
	Clorofila-a, máxima anual ($\mu\text{g/L}$)	5,30	>25	No eutrófico
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)	2,14	<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 ($\mu\text{g/L}$)	4,90	Mesotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	227.110	Hipereutrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)	2,14	Mesotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total ($\mu\text{g P/L}$)	13,36	Mesotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

Eutrófico

EMBALSE DE GALLIPUÉN

Código masa: 913

Código estación: E0913

Red de embalses

POTENCIAL ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice (media anual)
Fitoplancton (MFIT)*	Concentración de clorofila-a (µg/L)	4,90
	Biovolumen total (mm3/L)	6,07
	% Cianobacterias	0,00
	IGA	3,12
	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 GALLIPUÉN

Código masa: 913

Código estación: E0913

Red de embalses

FOTOGRAFÍAS

14/03/2023



11/07/2023

No se dispone de fotografía de este muestreo

EMBALSE DE GALLIPUÉN

Código masa: 913

Código estación: E0913

Red de embalses

13/09/2023



07/11/2023

