

# LAGO DE ARREO

Código masa: 1019

Código estación: L1019

Red de lagos

## DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

**Tipología:** L-T15: Cárstico, evaporitas, hipogénico o mixto, pequeño (Lago profundo permanente)

<b>Red a la que pertenece:</b>	<b>Puntos de muestreo:</b>	<b>Elementos biológicos analizados:</b>		
Operativa+Vigilancia	Orilla	L5019-FQ	Fitoplancton:	X
	Perfiles	L5019	Otra flora acuática:	X
			Fauna de invertebrados bentónicos:	X

## LOCALIZACIÓN

**Municipio y provincia:** Lantarón (Álava)  
**Comunidad Autónoma:** País Vasco  
**Subcuenca:** Cuenca Semialta del Ebro

### Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

<b>Orilla</b>	<b>X(m):</b> 500.855	<b>Perfil</b>	<b>X(m):</b> 500.686
	<b>Y(m):</b> 4.736.276		<b>Y(m):</b> 4.736.274

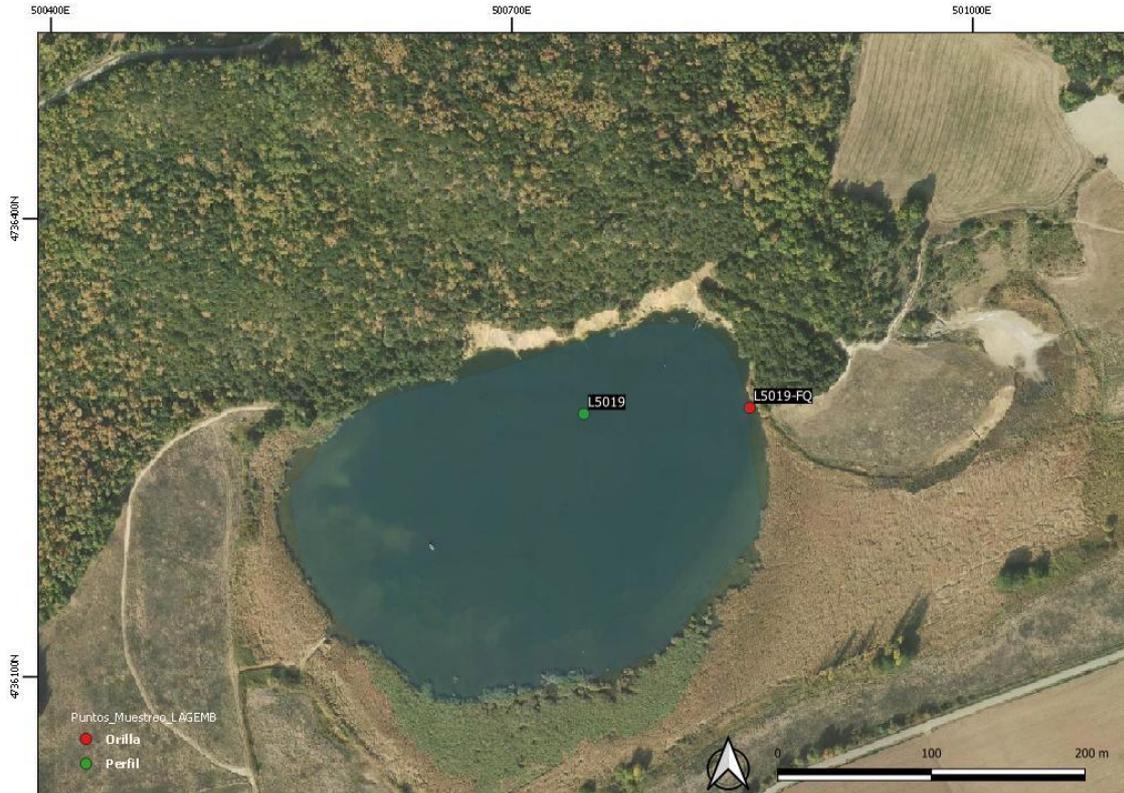
## VISTA DEL LAGO



# LAGO DE ARREO

Código masa: 1019      Código estación: L1019      Red de lagos

## MAPA DEL LAGO



# LAGO DE ARREO

Código masa: 1019

Código estación: L1019

Red de lagos

## ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

### FITOPLANCTON

07/07/2022

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing	169	0,218	4
	<i>Nitzschia sigma</i> (Kützing) W.Smith			1
Charophyta	<i>Elakatothrix gelatinosa</i> Wille	226	0,007	
	<i>Mougeotia</i> sp. Agardh 1824			1
Chlorophyta	<i>Binuclearia lauterbornii</i> (Schmidle) Proschkina-Lavrenko	9.819	0,210	4
	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing	118	0,004	5
	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	226	0,005	
	<i>Coenocystis planctonica</i> Korshikov	113	0,009	4
	<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann	85	0,008	3
	<i>Oocystis</i> sp. Nägeli ex Braun	1.016	0,034	3
	<i>Tetrachlorella incerta</i> Hindák	282	0,009	
	<i>Coenochloris pyrenoidosa</i> Korshikov			4
	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i> G.M.Smith			4
Cryptophyta	<i>Cryptomonas curvata</i> Ehrenberg	3	0,005	
	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	28	0,050	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	141	0,007	
Cyanobacteria	<i>Anathece minutissima</i> (W. West) Komárek, Kastovsky & Jezberová	790	0,001	
	<i>Aphanocapsa delicatissima</i> West & G. S. West	121.837	0,051	
	<i>Chroococcus obliteratus</i> Richter	226	0,020	4
	<i>Woronichinia naegeliana</i> (Unger) Elenkin			1
Dinoflagellata	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin	1	0,040	2
	<i>Gymnodinium helveticum</i> Penard	1	0,014	
	<i>Peridiniopsis borgei</i> Lemmermann	28	0,327	4
	<i>Peridinium willei</i> Huitfeldt-Kaas	1	0,026	5
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	2.822	0,071	
Ochrophyta	<i>Kephyrion</i> sp. Pascher	28	0,003	
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	28	0,003	
	<i>Pseudopedinella</i> sp. Carter	85	0,007	
Total:		138.072	1,129	

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

# LAGO DE ARREO

Código masa: 1019

Código estación: L1019

Red de lagos

08/09/2022

Composición (identificación)		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia	
Bacillariophyta	<i>Achnantheidium minutissimum</i>	(Kütz.) Czarnecki	76	0,003	
	<i>Cyclotella distinguenda</i>	Hustedt	50	0,012	1
	<i>Fragilaria</i>	Lyngbye	50	0,007	1
	Fragilariaceae	Greville	151	0,036	1
	<i>Amphora</i>	Levkov			1
	<i>Cyclotella</i>	(Kütz.) Brébisson			1
	<i>Diploneis</i>	Hustedt			1
	<i>Mastogloia</i>	Thwaites ex Smith			1
	<i>Navicula</i>	Bory			1
	<i>Nitzschia</i>	Hassall			1
	<i>Nitzschia</i>	(Nitz.) W.M. Smith			1
	<i>Pinnularia</i>	Ehrenberg			1
	<i>Rhopalodia gibba</i>	(Ehr.) Müller			1
	<i>Staurosira</i>	Ehrenberg			1
Charophyta	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	Wille	50	0,004	1
	<i>Closterium aciculare</i>	West			1
	<i>Cosmarium</i>	Corda ex Ralfs			1
Chlorophyta	<i>Binuclearia lauterbornii</i>	(Sch.) Proshkina-Lavrenko	76	0,003	1
	<i>Botryococcus braunii</i>	Kützing	806	0,173	1
	<i>Chlorella</i>	Beijerinck	126	0,010	
	<i>Coenocystis</i>	Korshikov	101	0,010	1
	<i>Oocystis lacustris</i>	Chodat	252	0,074	1
	<i>Tetrachlorella incerta</i>	Hindák	101	0,002	
	Chlorococcales	Meneghini			1
	<i>Coenochloris fottii</i>	(Hind.) Tsarenko			1
	<i>Desmodesmus communis</i>	(Heg.) Hegewald			1
	<i>Lemmermannia komarekii</i>	Hindák			1
	<i>Monoraphidium griffithii</i>	(Berk.) Komárková-Legnerová			1
	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>	Smith			1
	<i>Scenedesmus</i>	Meyen			1
<i>Tetraedron minimum</i>	(Braun) Hansg.			1	
Cryptophyta	<i>Cryptomonas curvata</i>	Ehr. emend Penard	50	0,085	

# LAGO DE ARREO

Código masa: 1019

Código estación: L1019

Red de lagos

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
	<i>Cryptomonas erosa</i>	Ehrenberg	25	0,113	
	<i>Cryptomonas marssonii</i>	Skuja	25	0,014	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	(Sk.) Novarino, Lucas & Morrall	50	0,007	
	<i>Cryptomonas</i>	Ehrenberg			1
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa</i>	Nägeli	9.015	0,013	1
	<i>Cyanocatena planctonica</i>	Hindák	7.655	0,005	
	<i>Cyanogranis</i>	Hindák	27.524	0,022	1
	<i>Leptolyngbya</i>	Anagnostidis & Komárek	201	0,001	1
	<i>Phormidium</i>	Kützing ex Gomont	403	0,064	1
	<i>Planktolyngbya limnetica</i>	(Lemm.) Komarkova-Legnerova	982	0,009	
	<i>Chroococcus</i>	Nägeli			1
	<i>Chrysoosporum minor</i>	(Kis.) Komárek			2
	<i>Cylindrospermum</i>	Kützing ex Bornet & Flahault			1
	<i>Limnothrix</i>	Meffert			1
	<i>Microcystis</i>	Kützing			1
	<i>Pseudanabaena</i>	Lauterborn			1
	<i>Pseudanabaena biceps</i>	Böcher			1
Dinoflagellata	<i>Peridinium umbonatum</i> var. <i>umbonatum</i>	Stein	25	0,114	1
	<i>Ceratium hirundinella</i>	(Müller) Dujardin			1
	<i>Parvodinium umbonatum</i>	(Stein) Carty			1
	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i>	(Ost.) Bourrelly			1
	<i>Peridinium</i>	Ehrenberg			1
	<i>Peridinium willei</i>	Huifelt-Kaas			2
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i>	Lackey	2.216	0,049	
Ochrophyta	<i>Dinobryon divergens</i>	Imhof	630	0,105	2
	<i>Kephyrion</i>	Pascher	25	0,002	
	<i>Mallomonas akrokomos</i>	Pascher	25	0,012	
	<i>Ochromonas</i>	Wyssotski	151	0,002	
	<i>Pseudopedinella</i>	Carter	25	0,012	
Total:			50.868	0,960	

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

# LAGO DE ARREO

Código masa: 1019

Código estación: L1019

Red de lagos

## OTRA FLORA ACUÁTICA

07/07/2022

Listado de especies en la zona de muestreo (*)		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Chara vulgaris</i>	26,0
	<i>Oedogonium</i> sp.	0,1
	<i>Polygonum amphibium</i>	<0,1
	<i>Spirogyra</i> sp.	0,2
Helófitos	<i>Carex cuprina</i>	0,1
	<i>Cladium mariscus</i>	50,0
	<i>Iris pseudacorus</i>	0,1
	<i>Lythrum salicaria</i>	0,1
	<i>Phragmites australis</i>	30,0
	<i>Scirpoides holoschoenus</i>	0,1
	<i>Typha</i> sp.	0,1
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Oedogonium</i> sp.	0,1
Hidrófitos	<i>Spirogyra</i> sp.	0,2
Listado especies exóticas		Cobertura promedio (%)
-		-

<b>Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):</b>	81
<b>Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):</b>	85

(\*) Hidrófitos - Zona de muestreo: cubeta < 2m profundidad

(\*) Helófitos - Zona de muestreo: franja de 3 m desde orilla hacia fuera

# LAGO DE ARREO

Código masa: 1019

Código estación: L1019

Red de lagos

## FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

07/07/2022

### Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)					
Filo	Clase	Orden	Familia	Género	
Annelida	Hirudinea	Rhynchobdellida	Glossiphoniidae		
Arthropoda	Insecta	Arachnida	Actinedida	Hydrachnidia	
		Diptera	Ceratopogonidae		
			Chironomidae		
			Limoniidae		
		Ephemeroptera	Baetidae		
			Caenidae		
			Leptophlebiidae		
		Hemiptera	Corixidae	<i>Micronecta sp.</i>	
			Gerridae		
		Odonata	Aeshnidae		
			Coenagrionidae		
			Lestidae		
			Libellulidae		
		Trichoptera	Ecnomidae		
	Hydroptilidae				
Polycentropodidae					
Malacostraca	Amphipoda	Gammaridae	<i>Gammarus sp.</i>		
Ostracoda					
Mollusca	Gastropoda	Basommatophora	Ferrissia		
Nematoda	Nematoda	Nematoda	Nematoda		

# LAGO DE ARREO

Código masa: 1019

Código estación: L1019

Red de lagos

## Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Chydoridae	<i>Acroperus harpae</i>	9,92
			<i>Alona affinis</i>	3,40
			<i>Alona guttata</i>	0,57
			<i>Chydorus sphaericus</i>	3,97
			<i>Eurycerus lamellatus</i>	<0,1
			<i>Pleuroxus aduncus</i>	3,68
			<i>Pleuroxus laevis</i>	1,98
		Daphniidae	<i>Ceriodaphnia pulchella</i>	54,39
	<i>Daphnia longispina</i>		2,55	
	Copepoda	Cyclopidae	<i>Eucyclops serrulatus</i>	11,33
			<i>Eucyclops speratus</i>	0,28
			<i>Macrocyclops albidus</i>	3,68
		Diaptomidae	<i>Eudiaptomus vulgaris</i>	3,97
Ostracoda	Candonidae	<i>Cycloocypris ovum</i>	0,28	

## Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	9,25
Índice RIC	28,00
Índice IBCAEL	14,98

# LAGO DE ARREO

Código masa: 1019

Código estación: L1019

Red de lagos

## ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

### ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		03/03/2022	07/07/2022	08/09/2022	01/12/2022
Profundidad máxima (m)		21,0	22,0	20,0	23,0
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		20,1	7,7	6,8	7,1
Transparencia	Disco de Secchi (m)	8,05	3,10	2,74	2,84
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	6,4	17,0	18,5	9,4
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia	Presencia	Presencia	Presencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	3,9	<0,5	0,5	<0,5
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	1015	1061	1281	1049
Estado de acidificación	pH (unid)	7,8	7,9	8,0	8,0
	Alcalinidad total (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	211	218	205	195
Condiciones relativas a los nutrientes	NH <sub>4</sub> (mg/L)	0,144	0,0250	0,0310	0,0550
	NO <sub>3</sub> (mg/L)	1,00	<0,5	<0,5	<0,5
	NO <sub>2</sub> (mg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	N <sub>total</sub> (mg/L)	1,06	1,21	1,05	<1
	P-PO <sub>4</sub> (mg/L)	<0,007	0,0224	<0,007	<0,007
	P <sub>total</sub> (mg/L)	0,00834	0,0143	0,0124	0,0244

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)

# LAGO DE ARREO

*Código masa: 1019*

*Código estación: L1019*

*Red de lagos*

## SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

**Incumplimiento de las NCA**    No

# LAGO DE ARREO

Código masa: 1019

Código estación: L1019

Red de lagos

## PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

03/03/2022

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	8,9	1015	8,2	11,2	97,4
1,0	8,9	1015	8,2	11,3	97,4
2,0	8,9	1015	8,2	11,2	97,2
3,0	8,5	1017	8,2	11,2	95,7
4,0	8,0	1014	8,1	11,2	94,6
5,0	7,6	1013	8,1	10,7	89,8
6,0	7,1	1011	8,0	9,4	77,9
7,0	6,4	1012	7,9	8,2	66,8
8,0	6,1	1011	7,9	7,4	60,1
9,0	5,8	1012	7,8	6,3	50,4
10,0	5,6	1014	7,8	5,5	43,7
11,0	5,5	1014	7,7	5,1	40,8
12,0	5,4	1016	7,7	4,4	34,6
13,0	5,4	1017	7,7	4,0	31,4
14,0	5,4	1017	7,7	4,0	31,4
15,0	5,4	1018	7,7	3,8	29,8
16,0	5,4	1018	7,7	3,7	29,4
17,0	5,4	1018	7,7	3,6	28,9
18,0	5,4	1018	7,7	3,6	28,8
19,0	5,4	1018	7,7	3,6	28,7
20,0	5,4	1018	7,7	3,6	28,2
21,0	5,4	1018	7,7	3,5	28,1

# LAGO DE ARREO

Código masa: 1019

Código estación: L1019

Red de lagos

07/07/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	21,5	1112	8,2	8,1	92,2
1,0	21,2	1109	8,2	8,0	90,9
2,0	20,1	1109	8,2	7,8	85,9
3,0	19,7	1101	8,1	7,4	81,5
4,0	18,3	1079	8,0	6,9	73,4
5,0	14,0	1000	7,7	3,6	35,2
6,0	11,7	996	7,7	2,1	19,6
7,0	10,2	987	7,6	0,9	7,7
8,0	9,3	978	7,6	<0,5	<5,0
9,0	9,0	978	7,6	<0,5	<5,0
10,0	7,5	978	7,6	<0,5	<5,0
11,0	7,1	977	7,6	<0,5	<5,0
12,0	6,7	977	7,6	<0,5	<5,0
13,0	6,3	975	7,6	<0,5	<5,0
14,0	6,1	975	7,5	<0,5	<5,0
15,0	5,9	975	7,5	<0,5	<5,0
16,0	5,9	975	7,5	<0,5	<5,0
17,0	5,9	975	7,5	<0,5	<5,0
18,0	5,9	974	7,5	<0,5	<5,0
19,0	5,8	975	7,5	<0,5	<5,0
20,0	5,8	975	7,5	<0,5	<5,0
21,0	5,8	975	7,5	<0,5	<5,0
22,0	5,8	975	7,5	<0,5	<5,0

# LAGO DE ARREO

Código masa: 1019

Código estación: L1019

Red de lagos

08/09/2022

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	21,3	1338	8,3	7,5	85,3
1,0	21,3	1339	8,3	7,5	85,0
2,0	21,3	1339	8,3	7,5	84,7
3,0	21,2	1339	8,3	7,4	83,7
4,0	20,8	1327	8,2	6,7	75,3
5,0	17,8	1211	7,7	1,6	16,6
6,0	13,1	1186	7,7	0,7	7,0
7,0	11,0	1171	7,7	0,6	5,5
8,0	9,3	1169	7,6	0,5	<5,0
9,0	8,1	1170	7,6	0,5	<5,0
10,0	7,4	1171	7,6	0,5	<5,0
11,0	7,0	1170	7,6	0,5	<5,0
12,0	6,6	1171	7,6	0,5	<5,0
13,0	6,4	1170	7,6	0,5	<5,0
14,0	6,2	1170	7,6	0,5	<5,0
15,0	6,0	1171	7,6	0,5	<5,0
16,0	5,9	1171	7,6	0,5	<5,0
17,0	5,8	1171	7,5	0,5	<5,0
18,0	5,8	1171	7,5	0,5	<5,0
19,0	5,8	1172	7,5	0,5	<5,0
20,0	5,8	1171	7,5	0,5	<5,0

# LAGO DE ARREO

Código masa: 1019

Código estación: L1019

Red de lagos

01/12/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	9,4	1042	8,1	7,6	67,1
1,0	9,5	1046	8,1	7,6	66,4
2,0	9,5	1048	8,1	7,6	66,3
3,0	9,5	1049	8,1	7,6	66,4
4,0	9,5	1051	8,1	7,5	66,1
5,0	9,4	1051	8,1	7,5	66,1
6,0	9,4	1052	8,1	7,6	66,2
7,0	9,4	1053	8,1	7,6	66,8
8,0	9,4	1052	8,0	7,3	64,1
9,0	9,4	1053	8,0	7,4	65,1
10,0	9,2	1052	8,0	6,9	59,9
11,0	9,0	1049	7,9	6,4	55,4
12,0	8,3	1035	7,7	1,2	9,8
13,0	7,0	995	7,5	0,5	<5,0
14,0	6,6	994	7,5	<0,5	<5,0
15,0	6,4	997	7,5	<0,5	<5,0
16,0	6,2	998	7,4	<0,5	<5,0
17,0	6,2	999	7,4	<0,5	<5,0
18,0	6,1	1000	7,4	<0,5	<5,0
19,0	6,1	1001	7,4	<0,5	<5,0
20,0	6,1	1002	7,4	<0,5	<5,0
21,0	6,1	1004	7,4	<0,5	<5,0
22,0	6,1	1006	7,4	<0,5	<5,0
22,5	6,1	1019	7,3	<0,5	<5,0

# LAGO DE ARREO

Código masa: 1019

Código estación: L1019

Red de lagos

## INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

07/07/2022

		Evaluación cualitativa
<b>1, ALTERACIONES DEL HIDROPERIODO Y DEL RÉGIMEN DE FLUCTUACIÓN DEL NIVEL DE AGUA</b>	Regulación del caudal influente principal	Ausencia
	Aportes artificiales con concentraciones de nutrientes y mineralógicas distintas	Ausencia
	Masa de agua subterránea asociada sobreexplotada o en mal estado cuantitativo	Sin datos
	Existencia de drenajes	Ausencia
	Existencia de extracciones o derivaciones	Ausencia
	Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo	Ausencia
	Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o semi-natural	Ausencia
	Otra alteración justificada por AH	Sin datos
<b>2, ALTERACIONES EN EL RÉGIMEN DE ESTRATIFICACIÓN</b>	Actividades de regulación con incidencia en los procesos naturales de mezcla y estratificación	Ausencia
	Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo	Ausencia
	Existencia de vertidos térmicos	Ausencia
	Régimen estratificación alterado según AH	Sin datos
<b>3, ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA CUBETA</b>	Acumulación antrópica de los sedimentos	Ausencia
	Existencia de actividades de extracción de materiales	Ausencia
	Dragados	Ausencia
	Ahondamiento de la cubeta	Ausencia
	Presencia de infraestructuras artificiales en la cubeta	Ausencia
	Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o semi-natural	Ausencia
	Alteraciones del estado de la cubeta según AH	Sin datos

# LAGO DE ARREO

**Código masa: 1019**

**Código estación: L1019**

**Red de lagos**

		<b>Evaluación cualitativa</b>
<b>4, ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA ZONA RIBEREÑA</b>	<b>Acumulación antrópica de materiales</b>	Ausencia
	<b>Existencia de actividades de extracción de materiales</b>	Ausencia
	<b>Roturación de la zona ribereña para usos agrícolas</b>	Presencia
	<b>Reducción de la cobertura natural de vegetación riparia</b>	Presencia
	<b>Actividad ganadera intensiva</b>	Ausencia
	<b>Sobreerosión forzada por procesos antrópicos</b>	Ausencia
	<b>Plantación de especies exóticas</b>	Ausencia
	<b>Ocupación por infraestructuras antrópicas</b>	Ausencia
	<b>Alteraciones de estado y estructura de la zona ribereña según AH</b>	Sin datos

# LAGO DE ARREO

*Código masa: 1019*

*Código estación: L1019*

*Red de lagos*

## ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

## SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

**Incumplimiento de las NCA**    No

# LAGO DE ARREO

Código masa: 1019

Código estación: L1019

Red de lagos

## 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 2022, por lo que es una determinación orientativa.

		Código Masa Agua	Valor presión	Nivel trófico
Presiones significativas (IMPRESS 2020)	Presiones puntuales de contaminación	MAS1019	Nula	En riesgo de eutrofización
	Presiones difusas de contaminación	MAS1019	Media (Usos agrícolas secano, Usos agrícolas)	

MAS1019: Lago de Arreo.

	Índice	Valor índice	Umbral eutrofia
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual ( $\mu\text{g P/L}$ )	15	>35
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual ( $\mu\text{g/L}$ )	2,92	>8
	Clorofila-a, máxima anual ( $\mu\text{g/L}$ )	3,81	>25
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)	4,18	<2

<b>ESTADO TRÓFICO DEL LAGO</b>	<b>En riesgo de eutrofización</b>
--------------------------------	-----------------------------------

## 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 ( $\mu\text{g/L}$ )	2,92	Mesotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	94.470	Eutrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)	4,18	Oligotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total ( $\mu\text{g P/L}$ )	15	Mesotrófico

<b>ESTADO TRÓFICO DEL LAGO</b>	<b>Mesotrófico</b>
--------------------------------	--------------------

# LAGO DE ARREO

Código masa: 1019

Código estación: L1019

Red de lagos

## ESTADO ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice (media anual)
Fitoplancton (MFIT)*	Concentración de clorofila-a (µg/L)	2,92
	Biovolumen total (mm <sup>3</sup> /L)	1,045
	<b>Estado</b>	<b>Muy Bueno</b>

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

Otra flora acuática*	Presencia de hidrófitos	No Aplica
	Cobertura total de macrófitos (%)	No Aplica
	Riqueza de especies de macrófitos (nº de especies)	7,00
	Cobertura total de hidrófitos (%)	26,00
	Cobertura total de helófitos (%)	80,30
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,30
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,00
<b>Estado</b>	<b>Moderado</b>	

\*Cálculo según Protocolo OFALAM-2013, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Invertebrados*	Índice IBCAEL	14,99
	<b>Estado</b>	<b>Muy Bueno</b>

\*Cálculo según Protocolo IBCAEL-2013, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

**ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos** **Moderado**

Transparencia*	Disco de Secchi (m)	2,97	Moderado
Estado de acidificación*	pH (unid.)	8,0	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes*	Fósforo total (mg P/L)	0,013	Muy Bueno

\*Cálculo según Guía para la Evaluación del Estado de las Aguas Superficiales y Subterráneas, 2021. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

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

**ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos** **Moderado**

Alteraciones del hidropериодо y del régimen de fluctuación del nivel de agua	Ausencia
Alteraciones en el Régimen de Estratificación	Ausencia
Alteraciones del estado y estructura de la cubeta	Ausencia
Alteraciones en el estado y estructura de la zona ribereña	Presencia

\*Protocolo Indicadores Hidromorfológicos en Lagos. CEDEX, 2010d.

**ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos** **Bueno**

# LAGO DE ARREO

*Código masa: 1019*
*Código estación: L1019*
*Red de lagos*

<b>ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO</b>	<b>Moderado</b>
----------------------------------	-----------------

## ESTADO QUÍMICO

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

<b>ESTADO QUÍMICO DEL LAGO</b>	<b>Bueno</b>
--------------------------------	--------------

## ESTADO FINAL (RD 817/2015)

<b>ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO</b>	<b>Moderado</b>
<b>ESTADO QUÍMICO DEL LAGO</b>	<b>Bueno</b>
<b>ESTADO FINAL DEL LAGO</b>	<b>INFERIOR A BUENO</b>

# LAGO DE ARREO

Código masa: 1019

Código estación: L1019

Red de lagos

## FOTOGRAFÍAS

03/03/2022



07/07/2022



# LAGO DE ARREO

Código masa: 1019

Código estación: L1019

Red de lagos

08/09/2022



01/12/2022

