

LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: L-T20: Interior en cuenca de sedimentación, mineralización alta o muy alta, permanente. (Lago permanente somero)

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:	Elementos biológicos analizados:
Operativa+Vigilancia	Orilla L5968-FQ	Fitoplancton: X
	Perfiles L5968	Otra flora acuática: X
		Fauna de invertebrados bentónicos: X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia: Sariñena (Huesca)
Comunidad Autónoma: Aragón
Subcuenca: Alcanadre

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 734.554	Perfil	X(m): 734.500
	Y(m): 4.630.347		Y(m): 4.631.018

VISTA DEL LAGO



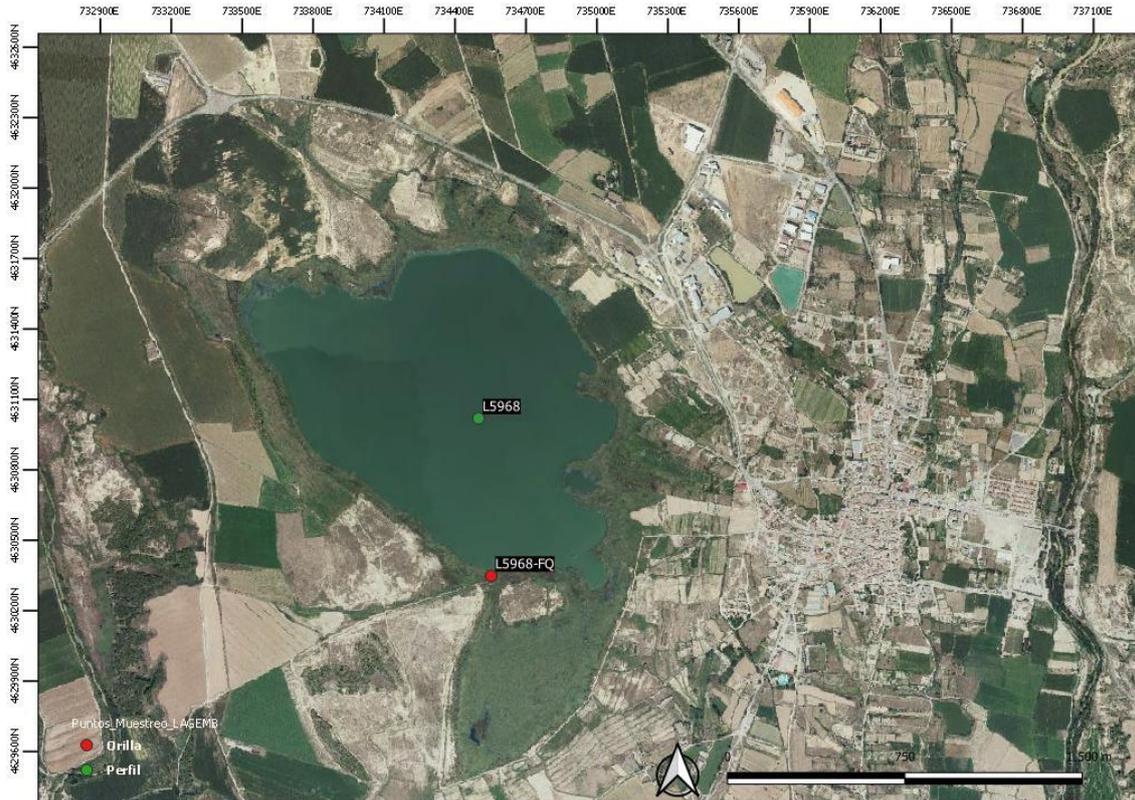
LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

MAPA DEL LAGO



LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

21/05/2021

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Chaetoceros muelleri</i> Lemmermann	310	0,021	
	<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing	621	0,295	2
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	2.483	0,351	
	<i>Nitzschia acicularis</i> (Kützing) W.Smith	3.725	1,036	2
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	13.036	2,807	3
	<i>Ulnaria acus</i> (Kützing) Aboal			1
Chlorophyta	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	46.556	0,658	
	<i>Desmodesmus abundans</i> (Kirchner) Hegewald	621	0,013	
	<i>Desmodesmus opoliensis</i> (Richter) E.Hegewald	6.208	0,172	2
	<i>Dictyosphaerium chlorelloides</i> (Nauman) Komárek & Perman	3.725	0,125	
	<i>Dictyosphaerium</i> sp. Nägeli	35.383	0,500	4
	<i>Franceia echidna</i> (Bohlin) Bourrelly	310	0,260	
	<i>Golenkinia radiata</i> Chodat	310	0,069	
	<i>Kirchneriella obesa</i> (West) West & G.S.West	1.242	0,082	
	<i>Micractinium pusillum</i> Fresenius	3.725	0,273	
	<i>Monoraphidium arcuatum</i> (Korshikov) Hindák	2.793	0,005	
	<i>Monoraphidium circinale</i> (Nygaard) Nygaard	2.173	0,012	
	<i>Monoraphidium contortum</i> (Thuret) Komárková-Legnerová	5.587	0,045	3
	<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berkeley) Komárková-Legnerová	6.208	0,326	
	<i>Monoraphidium komarkovae</i> Nygaard	621	0,088	2
	<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	10.863	0,144	
	<i>Monoraphidium tortile</i> (West & G.S.West) Komárková-Legnerová	6.208	0,172	2
	<i>Nephrochlamys subsolitaria</i> (G.S.West) Korshikov	1.862	0,006	
	<i>Oocystis</i> sp. Nägeli ex Braun	13.657	1,609	1
	<i>Pseudodidymocystis fina</i> (Korshikov) Hegewald & Deason	3.725	0,011	
	<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lagerheim) Chodat	2.173	0,064	2
	<i>Scenedesmus dimorphus</i> (Turpin) Kützing	5.587	0,164	1
	<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turpin) Brébisson	15.829	1,214	2

LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Tetraedron minimum</i> (A.Braun) Hansgirg	621	0,061	1
	<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i> (Schröder) Lemmermann	1.242	0,068	
	<i>Pseudopediastrum boryanum</i> (Turpin) E.Hegewald			3
	<i>Coelastrum astroideum</i> De Notaris			3
	<i>Scenedesmus ovalternus</i> Chodat			1
	<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann			1
Cryptophyta	<i>Cryptomonas ovata</i> Ehrenberg	310	0,598	
	<i>Cryptomonas sp.</i> Ehrenberg	2.173	1,225	2
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	4.035	0,152	2
Cyanobacteria	<i>Merismopedia punctata</i> Meyen	2.483	0,010	1
	<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemmermann	1.242	0,001	1
	<i>Planktolyngbya limnetica</i> (Lemmermann) Komárková-Legnerová & Cronberg	19.864	0,047	2
	<i>Planktothrix suspensa</i> (Pringsheim) Anagnostidis & Komárek	14.277	0,404	4
	<i>Pseudanabaena limnetica</i> (Lemmermann) Komárek	48.419	0,190	2
	<i>Synechococcus sp.</i> Nägeli	10.242	0,113	
	<i>Synechocystis sp.</i> Sauvageau	2.405.081	1,251	1
	<i>Microcystis flos-aquae</i> (Wittrock) Kirchner			5
	<i>Aphanocapsa incerta</i> (Lemmermann) Cronberg & Komárek			1
	<i>Aphanocapsa delicatissima</i> West & G. S. West			1
Dinoflagellata	<i>Gymnodinium sp.</i> F.Stein	621	0,208	
	<i>Peridinium sp.</i> Ehrenberg			3
Euglenozoa	<i>Euglena sp.</i> Ehrenberg	310	0,193	1
	<i>Euglena oxyuris</i> Schmarda			1
	<i>Euglena acus</i> (O.F.Müller) Ehrenberg			3
	<i>Colacium sp.</i> Ehrenberg			4
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	6.208	0,143	
Ochrophyta	<i>Chromulina sp.</i> Cienkowski	931	0,061	
	<i>Ochromonas sp.</i> Vysotskii	11.794	4,502	
Total:		2.725.394	19,749	

LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

02/07/2021

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	10.985	1,553	2
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	845	0,182	
Chlorophyta	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	25.350	0,358	
	<i>Dictyosphaerium chlorelloides</i> (Nauman) Komárek & Perman	6.760	0,227	
	<i>Dictyosphaerium</i> sp. Nägeli	7.605	0,108	2
	<i>Franceia javanica</i> (C.Bernard) Hortobágyi	2.535	0,334	
	<i>Kirchneriella obesa</i> (West) West & G.S.West	1.690	0,111	
	<i>Monoraphidium arcuatum</i> (Korshikov) Hindák	845	0,002	
	<i>Monoraphidium circinale</i> (Nygaard) Nygaard	2.535	0,014	
	<i>Monoraphidium contortum</i> (Thuret) Komárková-Legnerová	5.070	0,041	2
	<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berkeley) Komárková-Legnerová	6.760	0,356	
	<i>Monoraphidium komarkovae</i> Nygaard	2.535	0,359	
	<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	4.225	0,056	1
	<i>Nephrochlamys subsolitaria</i> (G.S.West) Korshikov	7.605	0,025	
	<i>Oocystis</i> sp. Nägeli ex Braun	31.265	3,683	2
	<i>Quadricoccus ellipticus</i> Hortobágyi	3.380	0,096	
	<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lagerheim) Chodat	1.690	0,050	1
	<i>Scenedesmus ecornis</i> (Ehrenberg) Chodat	3.380	0,198	
	<i>Scenedesmus ovalternus</i> Chodat	3.380	0,119	3
	<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turpin) Brébisson	9.295	0,713	3
	<i>Pseudopediastrum boryanum</i> (Turpin) E.Hegewald			3
	<i>Coelastrum astroideum</i> De Notaris			2
	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing			1
	<i>Desmodesmus opoliensis</i> (Richter) E.Hegewald			2
	<i>Tetraedron caudatum</i> (Corda) Hansgirg			1
	<i>Tetraedron minimum</i> (A.Braun) Hansgirg			1
	<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i> Nägeli			2
	Cryptophyta	<i>Chroomonas coerulea</i> (Geitler) Skuja	3.380	0,170
Cyanobacteria	<i>Cylindrospermopsis raciborskii</i> (Woloszynska) Seenayya & Subba Raju	294.483	5,551	5
	<i>Eucapsis microscopica</i> (Komárková-Legnerová & G.Cronberg) Komárek & Hindák 2016	4.115.657	2,140	4
	<i>Merismopedia punctata</i> Meyen	178.374	0,747	3

LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemmermann	67.600	0,035	2
	<i>Oscillatoriales</i> Schaffner	66.755	0,144	2
	<i>Planktolyngbya contorta</i> (Lemmermann) Anagnostidis & Komárek	10.140	0,015	1
	<i>Planktolyngbya limnetica</i> (Lemmermann) Komárková-Legnerová & Cronberg	381.776	0,901	4
	<i>Planktothrix suspensa</i> (Pringsheim) Anagnostidis & Komárek	43.412	1,227	3
	<i>Pseudanabaena limnetica</i> (Lemmermann) Komárek	438.724	1,724	2
	<i>Synechocystis sp.</i> Sauvageau	2.813.850	1,463	
	<i>Microcystis flos-aquae</i> (Wittrock) Kirchner			5
Euglenozoa	<i>Euglena oxyuris</i> Schmarda			2
	<i>Euglena sp.</i> Ehrenberg			2
	<i>Colacium sp.</i> Ehrenberg			4
Total:		8.551.886	22,702	

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

LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

21/05/2021

Listado de especies en la zona de muestreo (*)		Cobertura promedio (%)
Helófitos	<i>Phragmites australis</i>	66,8
	<i>Tamarix</i> sp.	<0,1
	<i>Typha latifolia</i>	13,6
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia		Cobertura promedio (%)
-		-
Listado especies exóticas		Cobertura promedio (%)
-		-

Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):	100
Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):	100

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

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

LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

02/07/2021

Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)				
Filo	Clase	Orden	Familia	Género
Annelida	Oligochaeta	Oligochaeta		-
Arthropoda	Ostracoda			-
	Insecta	Coleoptera	Dytiscidae	-
			Hydrophilidae	-
		Diptera	Chironomidae	-
		Ephemeroptera	Baetidae	-
		Odonata	Aeshnidae	-

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Chydoridae	<i>Coronatella rectangula</i>	1,6
	Copepoda	Cyclopidae	-	60,3
			<i>Acanthocyclops (Megacyclops) gigas</i>	37,5
	Ostracoda	Cyprididae	<i>Cypridopsis vidua</i>	0,5

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	7,00
Índice RIC	8,00
Índice IBCAEL	7,63

LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		10/03/2021	21/05/2021	02/07/2021	14/12/2021
Profundidad máxima (m)		1,5	1,5	1,5	1,5
Profundidad Zona Fótica ZF=2,5 x DS (m)		0,7	0,6	0,6	1,2
Transparencia	Disco de Secchi (m)	0,27	0,24	0,23	0,49
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	14,0	18,7	25,8	7,5
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia	Ausencia	Presencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	10,7	8,4	2,4	10,2
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	2684	2818	3095	2792
Estado de acidificación	pH (unid)	9,0	8,9	9,0	8,6
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	343	379	348	416
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,455	0,153	0,0840	8,39
	NO ₃ (mg/L)	4,14	0,239	0,153	2,70
	NO ₂ (mg/L)	0,604	0,0916	0,117	0,329
	N _{total} (mg/L)	5,44	3,53	3,86	9,85
	P-PO ₄ (mg/L)	0,0207	<0,007	0,0493	0,0441
	P _{total} (mg/L)	0,0660	0,0424	0,0214	0,0181

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)

LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

10/03/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	14,1	2683	9,0	15,0	146,9
0,5	14,0	2686	9,0	15,0	147,3
1,0	13,9	2684	9,0	14,9	145,3
1,5	11,6	2674	8,9	10,7	98,8

21/05/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	18,8	2828	8,9	9,7	105,2
0,5	18,6	2808	8,9	9,6	103,3
1,0	18,3	2796	8,9	8,8	94,5
1,5	17,5	2785	8,8	5,4	56,6

02/07/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	27,0	3106	9,1	12,4	161,8
0,5	24,5	3084	9,0	9,9	124,6
1,0	23,1	3084	8,9	3,2	38,6
1,5	22,9	3085	8,8	1,5	19,8

14/12/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	7,5	2783	8,7	10,5	88,8
0,5	7,5	2793	8,6	10,4	87,8
1,0	7,5	2801	8,6	10,3	87,0
1,5	7,5	2806	8,6	9,7	81,9

LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

21/05/2021

		Evaluación cualitativa
1. ALTERACIONES DEL HIDROPERIODO Y DEL RÉGIMEN DE FLUCTUACIÓN DEL NIVEL DE AGUA	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	Ausencia
	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	Presencia
	Otra alteración justificada por AH	Sin datos
2. ALTERACIONES EN EL RÉGIMEN DE ESTRATIFICACIÓN	Actividades de regulación con incidencia en los procesos naturales de mezcla y estratificación	No Aplica
	Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo	No Aplica
	Existencia de vertidos térmicos	No Aplica
	Régimen estratificación alterado según AH	No Aplica
3. ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA CUBETA	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	Presencia
	Alteraciones del estado de la cubeta según AH	Sin datos

LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

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

LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

ESTADO TRÓFICO

	Índice	Valor índice	Nivel trófico
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	107,32	Hipereutrófico
	Densidad algal (cel/ml)	5.638.638	Hipereutrófico
Transparencia ⁽¹⁾	Disco de Secchi (m)	0,31	Hipereutrófico
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽¹⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,037	Eutrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

Hipereutrófico

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

LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad	
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	107,3	0,03	Malo	
	Biovolumen total (mm ³ /L)	No Aplica	No Aplica	-	
	NIVEL DE CALIDAD	Malo			
Otra flora acuática	Presencia de hidrófitos	No Aplica	No Aplica	-	
	Cobertura total de macrófitos (%)	No Aplica	No Aplica	-	
	Riqueza de especies de macrófitos (nº de especies)	No Aplica	No Aplica	-	
	Cobertura total de hidrófitos (%)	0,00	0,00	Moderado	
	Cobertura total de helófitos (%)	66,8	0,95	Moderado	
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,00	1,00	Muy Bueno	
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,0	1,00	Muy Bueno	
NIVEL DE CALIDAD	Moderado				
Invertebrados	Índice IBCAEL	7,63	0,83	Muy Bueno	
	NIVEL DE CALIDAD	Muy Bueno			
ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos			Malo		
Transparencia ⁽²⁾	Disco de Secchi (m)	No Aplica	No Aplica	-	
	Estado de acidificación ⁽²⁾	pH (unid.)	8,95	-	Bueno
	Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,039	-	Muy Bueno
Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos	-	No se incumplen las NCA		Muy Bueno	
ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos			Muy Bueno		
Alteraciones del hidroperiodo y del régimen de fluctuación del nivel de agua		Presencia			
Alteraciones en el Régimen de Estratificación		No Aplica			
Alteraciones del estado y estructura de la cubeta		Presencia			
Alteraciones en el estado y estructura de la zona ribereña		Presencia			
ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos			Bueno		
ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO			Malo		

LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

ESTADO QUÍMICO

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

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO	Bueno
--------------------------------	--------------

ESTADO FINAL

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO	Malo
ESTADO QUÍMICO DEL LAGO	Bueno
ESTADO FINAL DEL LAGO	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).

LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

10/03/2021

No hay fotos de este muestreo.

02/07/2021



LAGUNA DE SARIÑENA

Código masa: 968

Código estación: L0968

Red de lagos

08/09/2021



14/12/2021

