

LAGUNA DE LOR

Código masa: 1035

Código estación: L1035

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: L-T18: Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media permanente (Lago permanente somero)

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:	Elementos biológicos analizados:
Operativa+Vigilancia	Orilla L5035-FQ	Fitoplancton: X
	Perfiles L5035	Otra flora acuática: X
		Fauna de invertebrados bentónicos: X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia: Cascante (Navarra)
Comunidad Autónoma: Comunidad Foral de Navarra
Subcuenca: Queiles

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 611.625	Perfil	X(m): 611.773
	Y(m): 4.648.727		Y(m): 4.649.093

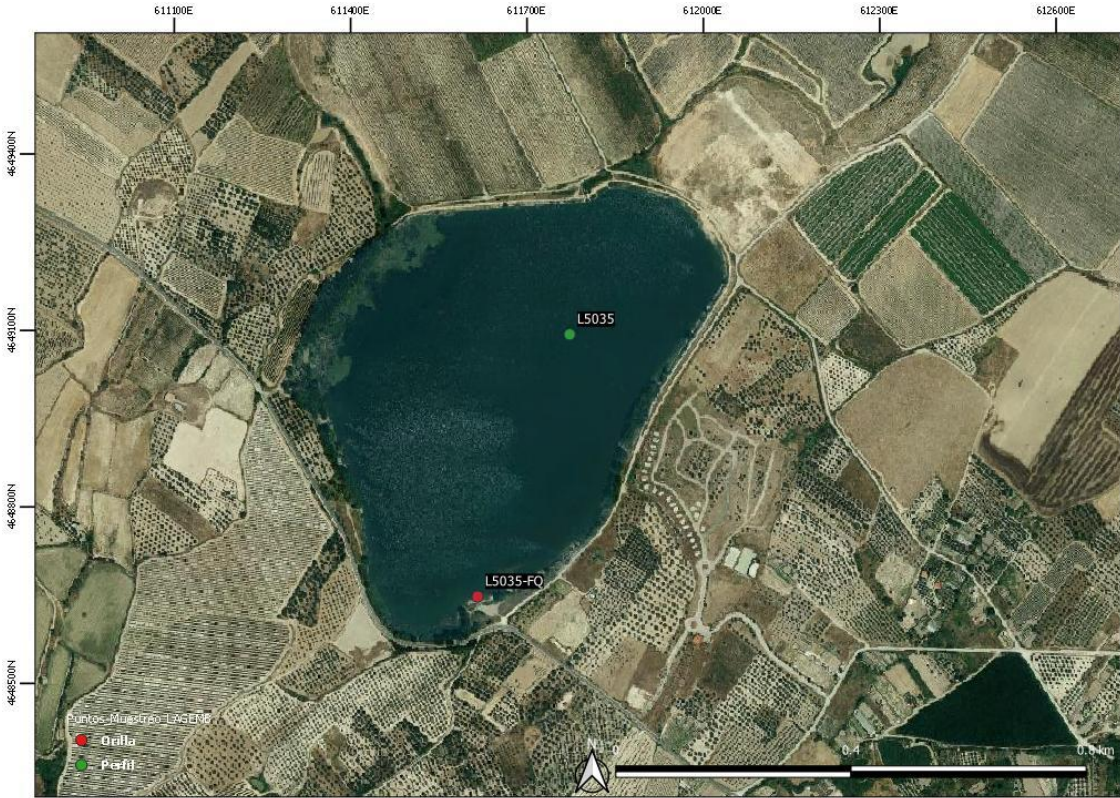
VISTA DEL LAGO



LAGUNA DE LOR

Código masa: 1035 Código estación: L1035 Red de lagos

MAPA DEL LAGO



LAGUNA DE LOR

Código masa: 1035

Código estación: L1035

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

19/05/2021

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Asterionella formosa</i> Hassall	<1	0,001	
	<i>Ulnaria acus</i> (Kützing) Aboal	<1	<0,001	
	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère	2	0,016	2
	<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	54	0,007	3
	<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing	6	0,004	
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	54	0,051	
	<i>Cymbella</i> sp. Agardh	6	0,003	
	<i>Gomphonema</i> sp. Ehrenberg	6	<0,001	2
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	12	0,024	
	<i>Fragilaria capucina</i> Desmazières			2
	<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehrenberg) Simonsen			1
Charophyta	<i>Mougeotia</i> sp. Agardh 1824	<1	0,002	2
	<i>Spirogyra</i> sp. Link	<1	0,069	2
	<i>Zygnema</i> sp. Agardh			1
Chlorophyta	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing	227	0,021	5
	<i>Ankyra judayi</i> (G.M.Smith) Fott	42	0,005	
	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	2.613	0,062	
	<i>Coenochloris fottii</i> (Hindák) Tsarenko	163	0,011	2
	<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	6	<0,001	
	<i>Tetrachlorella incerta</i> Hindák	12	<0,001	
	<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat			3
	<i>Hariotina polychorda</i> (Korshikov) Hegewald			1
Cryptophyta	<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	18	0,004	
	<i>Katablepharis ovalis</i> Skuja	18	0,002	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	543	0,034	1
Cyanobacteria	<i>Cyanobium</i> sp. Rippka & Cohen-Bazire	48	0,001	
	<i>Microcystis flos-aquae</i> (Wittrock) Kirchner	3.911	0,088	1
	<i>Woronichinia naegeliana</i> (Unger) Elenkin			1
	<i>Dolichospermum</i> sp. (Ralfs ex Bornet & Flahault) Wacklin, Hoffmann & Komárek			2
Dinoflagellata	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin	7	0,490	5
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	6	<0,001	

LAGUNA DE LOR

Código masa: 1035

Código estación: L1035

Red de lagos

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Ochrophyta	<i>Chromulina sp. Cienkowski</i>	36	0,001	
	<i>Ochromonas sp. Vysotskii</i>	205	0,028	
	<i>Pseudopedinella sp. Carter</i>	60	0,004	
Total:		8.055	0,928	

LAGUNA DE LOR

Código masa: 1035

Código estación: L1035

Red de lagos

29/06/2021

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Aulacoseira sp.</i> Thwaites			1
Charophyta	<i>Spirogyra sp.</i> Link			1
Chlorophyta	<i>Ankyra judayi</i> (G.M.Smith) Fott	4	0,001	
	<i>Chlorella sp.</i> Beijerinck	74	0,002	
	<i>Chlorococcum sp.</i> Meneghini, 1842, nom. cons.	4	0,011	
	<i>Scenedesmus acutus</i> Meyen	389	0,029	
	<i>Scenedesmus ovalternus</i> Chodat	521	0,018	
	<i>Schroederia setigera</i> (Schröder) Lemmermann	4	<0,001	
	<i>Tetraspora lemmermanii</i> Fott	546	0,066	
	<i>Eudorina cf. elegans</i> Ehrenberg			4
	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing			1
	<i>Pseudopediastrum boryanum</i> (Turpin) E.Hegewald			1
	<i>Pediastrum duplex</i> Meyen			1
Cryptophyta	<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	132	0,028	
	<i>Cryptomonas ovata</i> Ehrenberg	17	0,012	1
	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	99	0,109	
	<i>Cryptomonas sp.</i> Ehrenberg	41	0,048	
	<i>Plagioselmis nannoplantica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	579	0,036	
Cyanobacteria	<i>Dolichospermum sp.</i> (Ralfs ex Bornet & Flahault) Wacklin, Hoffmann & Komárek	252	0,013	3
	<i>Microcystis flos-aquae</i> (Wittrock) Kirchner	596	0,013	1
	<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kützing) Kützing			1
Dinoflagellata	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin	203	14,546	5
	<i>Gymnodinium uberrimum</i> (G.J.Allman) Kofoid & Swezy			1
Euglenozoa	<i>Lepocinclis sp.</i> Perty			2
Ochrophyta	<i>Chromulina sp.</i> Cienkowski	29	0,001	
Total:		3.490	14,933	

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

LAGUNA DE LOR

Código masa: 1035

Código estación: L1035

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

19/05/2021

Listado de especies en la zona de muestreo (*)		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Ceratophyllum demersum</i>	11,5
	<i>Cladophora</i> sp.	3,5
	<i>Oedogonium</i> sp.	5,2
	<i>Polygonum amphibium</i>	2,0
	<i>Potamogeton crispus</i>	48,0
	<i>Potamogeton pectinatus</i>	0,4
	<i>Ranunculus aquatilis</i>	0,1
	<i>Ranunculus trichophyllus</i>	<0,1
	<i>Spirogyra</i> sp.	<0,1
	<i>Zygnema</i> sp.	19,1
Helófitos	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	2,2
	<i>Cyperus longus</i>	<0,1
	<i>Phragmites australis</i>	27,9
	<i>Rubus</i> sp.	<0,1
	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	3,0
	<i>Tamarix</i> sp.	0,6
	<i>Typha</i> sp.	0,4
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Ceratophyllum demersum</i>	11,5
	<i>Cladophora</i> sp.	3,5
	<i>Oedogonium</i> sp.	5,2
	<i>Polygonum amphibium</i>	2,0
	<i>Potamogeton pectinatus</i>	0,4
	<i>Spirogyra</i> sp.	<0,1
Listado especies exóticas		Cobertura promedio (%)
-		-

Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):	45
Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):	50

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

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

LAGUNA DE LOR

Código masa: 1035

Código estación: L1035

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

29/06/2021

Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)					
Filo	Clase	Orden	Familia	Género	
Mollusca	Gastropoda	Basommatophora	Physidae		
		Basommatophora	Lymnaeidae		
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Atyidae	<i>Atyaephira</i> sp.	
	Ostracoda				
	Insecta	Hemiptera	Corixidae		<i>Micronecta</i> sp. <i>Hesperocorixa</i> sp. <i>Sigara</i> sp.
			Notonectidae		<i>Notonecta</i> sp.
		Diptera	Chironomidae		
			Ceratopogonidae		
		Ephemeroptera	Baetidae		
			Caenidae		
		Odonata	Aeshnidae		
			Coenagrionidae		

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Daphniidae	<i>Ceriodaphnia reticulata</i>	5,4
		Daphniidae	<i>Ceriodaphnia quadrangula</i>	48,8
		Daphniidae	<i>Daphnia pulicaria</i>	2,2
		Daphniidae	<i>Scapholeberis mucronata</i>	0,3
		Daphniidae	<i>Simocephalus vetulus</i>	3,8
		Chydoridae	<i>Alona quadrangularis</i>	0,6
		Chydoridae	<i>Chydorus sphaericus</i>	10,6
		Chydoridae	<i>Coronatella rectangula</i>	0,3
		Chydoridae	<i>Dunhevedia crassa</i>	3,8
	Copepoda	Cyclopidae	<i>Acanthocyclops americanus</i>	7,3
		Cyclopidae	<i>Macrocyclops albidus</i>	1,3
		Diaptomidae	<i>Copidodiaptomus steueri</i>	12,7
	Ostracoda	Cyprididae	<i>Ilyocypris gibba</i>	0,3
		Cyprididae	<i>Cypridopsis vidua</i>	0,6
		Cyprididae	<i>Potamocypris smaragdina</i>	1,9

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	6,11
Índice RIC	25,00
Índice IBCAEL	10,06

LAGUNA DE LOR

Código masa: 1035

Código estación: L1035

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		12/03/2021	19/05/2021	29/06/2021	30/11/2021
Profundidad máxima (m)		4,5	4,5	4,5	5,0
Profundidad Zona Fótica ZF=2,5 x DS (m)		>4,5	>4,5	>4,5	>5,0
Transparencia	Disco de Secchi (m)	>4,50	>4,50	3,70	>5,00
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	11,4	17,4	21,8	8,4
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Ausencia	Presencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	10,2	13,5	1,8	10,8
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	590	523	557	606
Estado de acidificación	pH (unidad)	8,2	8,9	8,6	8,4
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	134	76,3	73,8	146
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,0610	0,0930	0,149	0,0670
	NO ₃ (mg/L)	<0,5	<0,5	<0,5	1,49
	NO ₂ (mg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
	N _{total} (mg/L)	15,2	<1	<1	<1
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,007	<0,007	0,0370	<0,007
	P _{total} (mg/L)	<0,0024	0,0115	0,0236	<0,0024

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 LOR

Código masa: 1035

Código estación: L1035

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA Si

Sustancia (µg/L)	NCA-MA	Valores
		NCA-MA
Glifosato	0,1	0,21

LAGUNA DE LOR

Código masa: 1035

Código estación: L1035

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

12/03/2021

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	11,4	408	8,2	10,6	96,8
0,5	11,4	611	8,2	10,5	96,7
1,0	11,4	611	8,2	10,5	96,7
1,5	11,4	611	8,2	10,5	96,7
2,0	11,4	611	8,2	10,5	96,6
2,5	11,4	611	8,2	10,5	96,6
3,0	11,4	611	8,2	10,5	96,6
3,5	11,4	611	8,2	10,5	96,7
4,0	11,4	611	8,2	10,5	96,6
4,5	11,4	610	8,2	7,1	64,8

19/05/2021

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud.	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	17,4	519	9,0	12,5	131,0
0,5	17,4	516	9,0	12,6	131,8
1,0	17,4	515	9,0	12,6	131,3
1,5	17,4	514	9,0	12,6	131,4
2,0	17,4	514	9,0	12,6	131,5
2,5	17,4	514	9,0	12,6	131,5
3,0	17,4	513	9,0	12,6	131,9
3,5	17,4	515	9,0	12,7	133,0
4,0	17,3	553	8,5	17,4	181,1
4,5	17,2	558	8,3	16,4	170,2

LAGUNA DE LOR

Código masa: 1035

Código estación: L1035

Red de lagos

29/06/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	22,4	539	9,1	8,8	105,7
0,5	22,5	538	9,1	8,8	106,0
1,0	22,5	539	9,2	8,8	105,9
1,5	22,5	538	9,1	8,8	105,5
2,0	22,5	539	9,1	8,8	105,1
2,5	22,4	539	9,1	8,7	104,7
3,0	22,4	539	9,1	8,5	101,7
3,5	21,2	560	8,0	4,7	54,5
4,0	19,9	602	7,4	2,2	<5,0
4,5	19,3	637	7,1	1,5	<5,0

30/11/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	8,5	610	8,5	10,9	93,2
0,5	8,4	608	8,4	10,9	93,1
1,0	8,4	607	8,4	10,9	93,0
1,5	8,4	607	8,4	10,9	93,1
2,0	8,4	606	8,4	10,9	93,1
2,5	8,4	606	8,4	10,9	93,0
3,0	8,4	606	8,4	10,9	93,0
3,5	8,4	605	8,4	10,9	93,2
4,0	8,3	604	8,4	11,0	93,8
4,5	8,3	602	8,4	11,3	96,2
5,0	8,4	600	7,9	9,7	83,1

LAGUNA DE LOR

Código masa: 1035

Código estación: L1035

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

19/05/2021

		Evaluación cualitativa
1. ALTERACIONES DEL HIDROPERIODO Y DEL RÉGIMEN DE FLUCTUACIÓN DEL NIVEL DE AGUA	Regulación del caudal influente principal	Presencia
	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	Presencia
	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	Presencia
	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 LOR

Código masa: 1035

Código estación: L1035

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	Presencia
	Alteraciones de estado y estructura de la zona ribereña según AH	Sin datos

LAGUNA DE LOR

Código masa: 1035

Código estación: L1035

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA

No

LAGUNA DE LOR

Código masa: 1035

Código estación: L1035

Red de lagos

ESTADO TRÓFICO

Índice	Valor índice	Nivel trófico
--------	--------------	---------------

Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	9,32	Eutrófico
	Densidad algal (cel/ml)	5772,5	Mesotrófico
Transparencia ⁽¹⁾	Disco de Secchi (m)	4,63	Oligotrófico
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 resultados de los parámetros establecidos.

LAGUNA DE LOR

Código masa: 1035

Código estación: L1035

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	9,32	0,38	Moderado
	Biovolumen total (mm ³ /L)	No Aplica	No Aplica	-
	NIVEL DE CALIDAD		Moderado	
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)	8	0,35	Moderado
	Cobertura total de hidrófitos (%)	62,1	0,78	
	Cobertura total de helófitos (%)	30,1	0,30	Moderado
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	22,6	0,77	
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0	1,00	Muy Bueno
NIVEL DE CALIDAD		Moderado		
Invertebrados	Índice IBCAEL	10,06	0,81	Bueno
	NIVEL DE CALIDAD		Bueno	
ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos			Moderado	
Transparencia ⁽²⁾	Disco de Secchi (m)	No Aplica	No Aplica	-
	Estado de acidificación ⁽²⁾	pH (unid.)	8,5	Bueno
	Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,006	-
Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos	Glifosato (µg/L) Media Anual (MA)	0,21		Moderado
ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos			Moderado	
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		Moderado		

LAGUNA DE LOR

Código masa: 1035

Código estación: L1035

Red de lagos

ESTADO QUÍMICO

Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes	-	No incumplen las NCA	Muy bueno
---	---	----------------------	-----------

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

ESTADO FINAL

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO	Moderado
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 LOR

Código masa: 1035

Código estación: L1035

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

12/03/2021



19/05/2021



LAGUNA DE LOR

Código masa: 1035

Código estación: L1035

Red de lagos

29/06/2021



30/11/2021

