

LAGUNA DE LA PLAYA

Código masa: 989

Código estación: L0989

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: L-T23: Interior en cuenca de sedimentación, temporal, hipersalino.
(Lago temporal)

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:	Elementos biológicos analizados:
Operativa+Vigilancia	Orilla L5989-FQ	Fitoplancton: X
	Perfiles L5989	Otra flora acuática: X
		Fauna de invertebrados bentónicos: X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia: Sástago (Zaragoza)
Comunidad Autónoma: Aragón
Subcuenca: Tramo Bajo del Ebro

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 735.735	Perfil	X(m): 735.774
	Y(m): 4.589.207		Y(m): 4.588.817

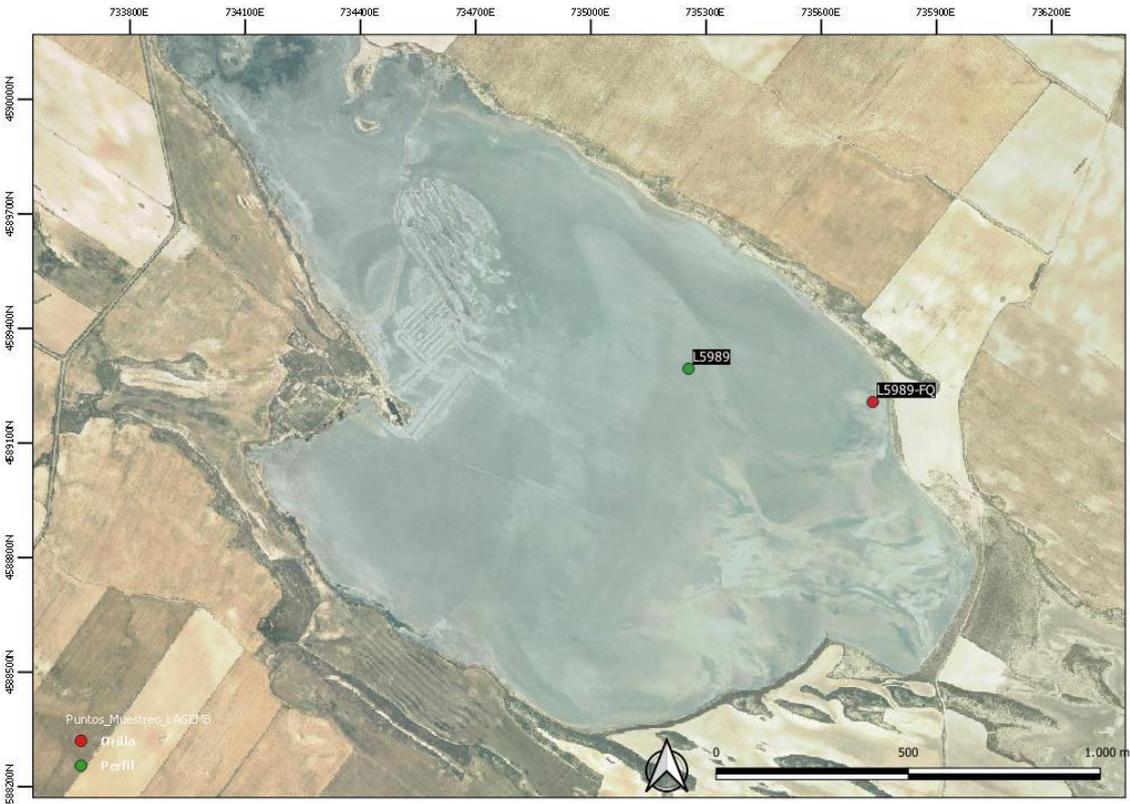
VISTA DEL LAGO



LAGUNA DE LA PLAYA

Código masa: 989 Código estación: L0989 Red de lagos

MAPA DEL LAGO



LAGUNA DE LA PLAYA

Código masa: 989

Código estación: L0989

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

31/03/2022

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Cymbella</i> sp. C.Agardh, 1830, nom. et typ. cons.	225	0,101	
	<i>Eunotia</i> sp. Ehrenberg	901	0,353	2
	<i>Navicula</i> sp. Bory	33.124	13,476	5
	<i>Navicula</i> sp. 1 Bory	1.127	1,655	2
	<i>Sellaphora</i> sp. Mereschowsky	676	0,106	
Chlorophyta	<i>Carteria</i> sp. Diesing	225	0,017	
	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	21.181	0,554	
	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	15.323	0,513	4
	<i>Nephroselmis olivacea</i> Stein	2.929	0,123	
Cryptophyta	<i>Cryptomonas</i> sp. Ehrenberg	225	0,042	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	451	0,037	
Cyanobacteria	<i>Leibleinia</i> sp. (M.Gomont) L.Hoffman, 1985			4
Dinoflagellata	<i>Amphidinium elenkinii</i> Skvortzov	31.096	1,172	4
Ochrophyta	<i>Mallomonas</i> sp. Perty	225	0,017	
	<i>Pseudopedinella</i> sp. Carter	2.479	0,222	
Total:		110.188	18,388	

LAGUNA DE LA PLAYA

Código masa: 989

Código estación: L0989

Red de lagos

03/05/2022

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Navicula</i> sp. 1 Bory	522	0,767	3
	<i>Amphora</i> sp. Ehrenberg in Kützing			1
	<i>Entomoneis</i> sp. Ehrenberg			1
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall			2
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	6.115	0,160	
	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	3.380	0,113	2
	<i>Oocystis</i> sp. Nägeli ex Braun	307	0,015	1
	<i>Binuclearia lauterbornii</i> (Schmidle) Proschkina-Lavrenko			5
Cryptophyta	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	31	0,003	
Cyanobacteria	<i>Pseudanabaena</i> sp. Lauterborn	1.997	0,002	1
	<i>Synechocystis</i> sp. Sauvageau	74.833	0,408	
Dinoflagellata	<i>Gymnodinium</i> sp. F.Stein	338	0,322	2
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	246	0,006	
Ochrophyta	<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	2.089	0,144	
Total:		89.859	1,940	

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

LAGUNA DE LA PLAYA

Código masa: 989

Código estación: L0989

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

31/03/2022

Listado de especies en la zona de muestreo (*)		Cobertura promedio (%)
Helófitos	Aizoon hispanicum	<0,1
	Arthrocnemum macrostachyum	35,4
	Frankenia pulverulenta	2,0
	Frankenia thymifolia	<0,1
	Galium sp.	<0,1
	Lygeum spartum	0,2
	Suaeda vera	9,4
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 LA PLAYA

Código masa: 989

Código estación: L0989

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

03/05/2022

Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)

No hay individuos en la muestra

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados

Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Chirocephalidae	<i>Branchinectella media</i>	95,4
	Ostracoda	Cyprididae	<i>Candelacypris aragonica</i>	4,6

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	3,00
Índice RIC	2,00
Índice IBCAEL	1,91

LAGUNA DE LA PLAYA

Código masa: 989

Código estación: L0989

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores	
		31/03/2022	03/05/2022
Profundidad máxima (m)		<0,5	<0,5
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		<0,5	<0,5
Transparencia	Disco de Secchi (m)	<0,14	<0,14
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	13,4	13,2
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	8,9	8,4
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	33361	32689
Estado de acidificación	pH (unid)	8,1	8,1
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	76,6	53,0
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	<0,02	0,336
	NO ₃ (mg/L)	0,345	0,112
	NO ₂ (mg/L)	<0,0035	<0,0035
	N _{total} (mg/L)	1,46	1,17
	P-PO ₄ (mg/L)	0,00857	0,00878
	P _{total} (mg/L)	0,0235	0,00510

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 LA PLAYA

Código masa: 989

Código estación: L0989

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA **Sí**

Sustancia ($\mu\text{g/L}$)	NCA-MA	Valores
		MA
Selenio disuelto	1	3,516

LAGUNA DE LA PLAYA

Código masa: 989

Código estación: L0989

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

31/03/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno			
				m	°C	µS/cm	ud.
0,0	13,4	33361	8,1			8,9	99,0

03/05/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno			
				m	°C	µS/cm	ud.
0,0	13,2	32689	8,1			8,4	92,5

LAGUNA DE LA PLAYA

Código masa: 989

Código estación: L0989

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

31/03/2022

		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	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	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 LA PLAYA

Código masa: 989

Código estación: L0989

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 LA PLAYA

Código masa: 989

Código estación: L0989

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

LAGUNA DE LA PLAYA

Código masa: 989

Código estación: L0989

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	MAS989	Nula	En riesgo de eutrofización
	Presiones difusas de contaminación	MAS989	Alta (Usos agrícolas secano, Usos agrícolas)	

MAS989: Laguna de La Playa.

	Índice	Valor índice	Umbral eutrofia
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual ($\mu\text{g P/L}$) ⁽¹⁾	30	>35
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual ($\mu\text{g/L}$)	41,04	>8
	Clorofila-a, máxima anual ($\mu\text{g/L}$)	80,60	>25
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)	0,07	<2

ESTADO TRÓFICO DEL LAGO	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 ($\mu\text{g/L}$)	41,04	Hipereutrófico
	Densidad algal (cel/ml)	100.023,50	Hipereutrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)	0,07	Hipereutrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total ($\mu\text{g P/L}$) ⁽²⁾	30	Mesotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL LAGO	Hipereutrófico
--------------------------------	-----------------------

⁽¹⁾ Para el cálculo del Estado Trófico se han considerado también dos valores de muestreo puntual (orilla) de Fósforo Total para así cumplir con los 4 valores anuales.

LAGUNA DE LA PLAYA

Código masa: 989

Código estación: L0989

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice (media anual)
Fitoplancton (MFIT)*	Concentración de clorofila-a (µg/L)	41,00
	Biovolumen total (mm ³ /L)	No Aplica
	Estado	Malo

*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)	No Aplica
	Cobertura total de hidrófitos (%)	No Aplica
	Cobertura total de helófitos (%)	12
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	No Aplica
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,00
	Estado	Deficiente**

*Cálculo según Protocolo OFALAM-2013, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. **Laguna considerada con turbidez natural permanente. Según protocolo, en lagunas de estos tipos que tengan permanentemente turbidez de manera natural (por resuspensión o formación de coloides), únicamente se utilizarán las métricas de Cobertura total de Helófitos y Cobertura de especies exóticas de macrófitos (teniendo en cuenta únicamente los helófitos) en la evaluación del estado ecológico.

Invertebrados*	Índice IBCAEL	1,91
	Estado	Malo

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

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

Transparencia*	Disco de Secchi (m)	No Aplica	-
Estado de acidificación*	pH (unid.)	8,1	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes*	Fósforo total (mg P/L)	0,023**	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. **Para el cálculo del Estado Ecológico se ha considerado también ellos valores de muestreo puntual (orilla) de Fósforo Total para así cumplir con los 4 valores anuales.

Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos	Selenio (µg/L) Media Anual (MA)	3,516	Moderado
--	------------------------------------	-------	----------

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

Alteraciones del hidropериодо 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

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

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

LAGUNA DE LA PLAYA

Código masa: 989

Código estación: L0989

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Malo

ESTADO QUÍMICO

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

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO FINAL (RD 817/2015)

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Malo

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO FINAL DEL LAGO

INFERIOR A BUENO

LAGUNA DE LA PLAYA

Código masa: 989

Código estación: L0989

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

31/03/2022



03/05/2022

