

# LAC NAUT DE SABOREDO

Código masa: 1004

Código estación: L1004

Red de lagos

## DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

**Tipología:** L-T01: Alta montaña septentrional, profundo, aguas alcalinas.  
(Lago permanente profundo)

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:	Elementos biológicos analizados:
Vigilancia	Orilla - Perfiles L5004	Fitoplancton: X Otra flora acuática: X Fauna de invertebrados bentónicos: X

## LOCALIZACIÓN

<b>Municipio y provincia:</b>	Alt Àneu (Lleida)
<b>Comunidad Autónoma:</b>	Cataluña
<b>Subcuenca:</b>	Garona

### Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

<b>Orilla</b>	<b>X(m):</b> -	<b>Perfil</b>	<b>X(m):</b> 825.700
	<b>Y(m):</b> -		<b>Y(m):</b> 4.725.148

## VISTA DEL LAGO



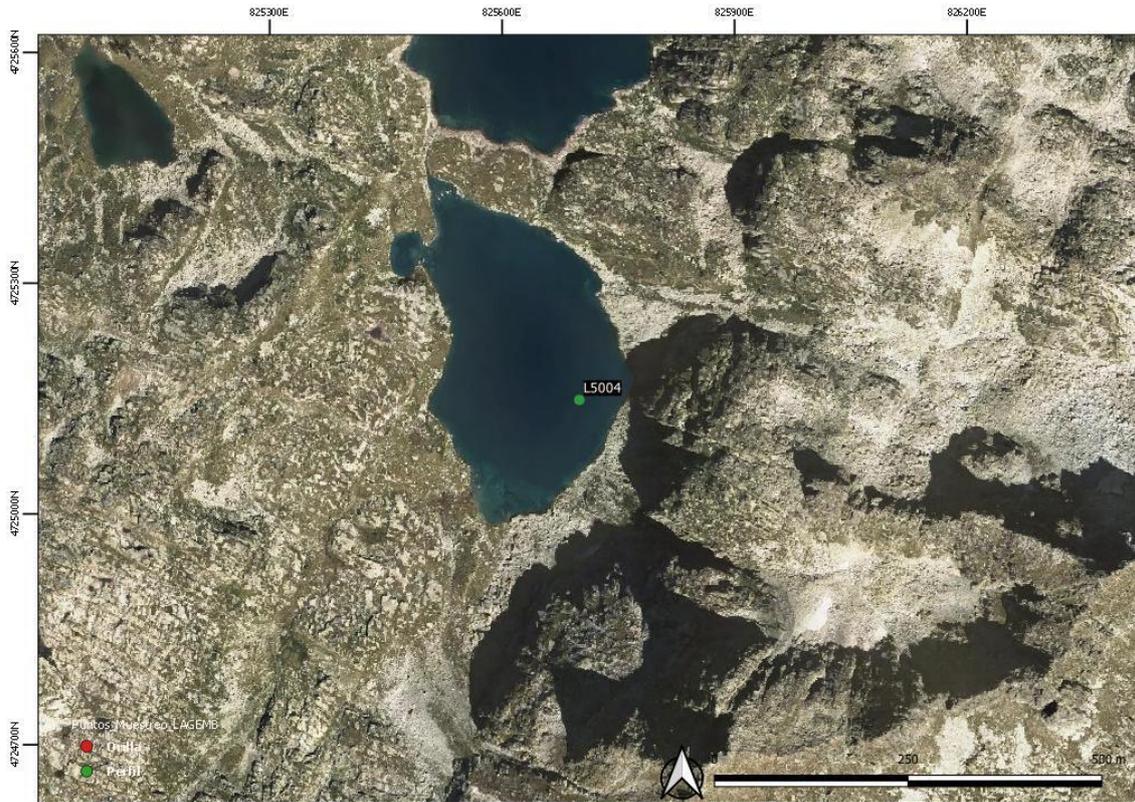
# LAC NAUT DE SABOREDO

Código masa: 1004

Código estación: L1004

Red de lagos

## MAPA DEL LAGO



# LAC NAUT DE SABOREDO

Código masa: 1004

Código estación: L1004

Red de lagos

## ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

### FITOPLANCTON

03/09/2020

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
<b>Cyanobacteria</b>			
<i>Aphanizomenon</i> sp. Morren ex Bornet & Flahault			2
<i>Aphanocapsa</i> sp. Nägeli			1
<i>Chroococcus</i> sp. Nägeli			1
<i>Merismopedia punctata</i> Meyen			1
<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemmermann			1
<i>Oscillatoria</i> sp. Vaucher ex Gomont			3
<i>Pseudanabaena</i> sp. Lauterborn			2
<b>Ochrophyta</b>			
<i>Bitrichia chodatii</i> (Reverdin) Chodat	1	<0,001	
<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	18	0,002	
<i>Dinobryon bavaricum</i> Imhof	111	0,016	5
<i>Dinobryon</i> sp. Ehrenberg	13	0,001	
<i>Kephyrion</i> sp. Pascher	8	<0,001	
<i>Mallomonas akrokomos</i> Ruttner	18	0,002	2
<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	52	0,006	
<i>Pseudokephyrion inflatum</i> Hilliard	9	<0,001	
<i>Pseudopedinella</i> sp. Carter	16	0,001	1
<i>Mallomonas</i> sp. Perty			5
<i>Stichogloea doederleinii</i> (Schmidle) Wille			5
<b>Choanozoa</b>			
<i>Monosiga ovata</i> Kent	9	<0,001	
<b>Haptophyta</b>			
<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	160	0,004	
<b>Bacillariophyta</b>			
<i>Asterionella formosa</i> Hassall	10	0,008	
<i>Aulacoseira distans</i> (Ehrenberg) Simonsen	5	0,005	
<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	1	<0,001	
<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	3	<0,001	2
<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki			3
<i>Cymbella</i> sp. Agardh			4
<i>Diatoma</i> sp. Bory			2
<i>Gomphonema</i> sp. Ehrenberg			1
<i>Navicula</i> sp. Bory			4

# LAC NAUT DE SABOREDO

Código masa: 1004

Código estación: L1004

Red de lagos

Composición (identificación)	Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
<i>Surirella</i> sp. Turpin			2
<b>Cryptophyta</b>			
<i>Cryptomonas curvata</i> Ehrenberg	6	0,015	
<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	5	0,002	
<i>Cryptomonas ovata</i> Ehrenberg	1	0,002	
<i>Katablepharis ovalis</i> Skuja	1	<0,001	
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	119	0,009	
<b>Dinoflagellata</b>			
<i>Amphidinium</i> sp. Claperède & Lachmann	50	0,002	
<i>Gymnodinium cneoides</i> T.M.Harris	26	0,012	2
<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg			1
<b>Chlorophyta</b>			
<i>Willea vilhelmii</i> (Fott) Komárek	1	<0,001	3
<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	54	0,002	
<i>Monomastix</i> sp. Scherffel	6	<0,001	
<i>Oocystis</i> sp. Nägeli ex Braun	3	<0,001	
<i>Schroederia setigera</i> (Schröder) Lemmermann	4	<0,001	
<i>Botryococcus braunii</i> Kützing			2
<i>Coenochloris pyrenoidosa</i> Korshikov			2
<i>Crucigenia smithii</i> (P.Bourrelly & Manguin) J.Komárek			1
<i>Pseudopediastrum boryanum</i> (Turpin) E.Hegewald			1
<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat			2
<i>Ulothrix</i> sp. Kützing			2
<b>Charophyta</b>			
<i>Elakathrix gelatinosa</i> Wille	10	<0,001	3
<b>Total:</b>	720	0,089	

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

# LAC NAUT DE SABOREDO

Código masa: 1004

Código estación: L1004

Red de lagos

## OTRA FLORA ACUÁTICA

03/09/2020

Hidrófitos y Helófitos	
Listado de especies en la zona de muestreo (*)	Cobertura promedio (%)
<i>Alchemilla alpina</i>	<0,1
<i>Aulacomnium palustre</i>	<0,1
<i>Bartsia alpina</i>	<0,1
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	0,1
<i>Campylium protensum</i>	<0,1
<i>Carex echinata</i>	0,2
<i>Carex frigida</i>	<0,1
<i>Carex leporina</i>	<0,1
<i>Carex sp,</i>	0,1
<i>Epilobium angustifolium</i>	<0,1
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	<0,1
<i>Luzula sudetica</i>	<0,1
<i>Nardus stricta</i>	<0,1
<i>Nostoc sp,</i>	<0,1
<i>Parnassia palustris</i>	0,1
<i>Pinguicula sp,</i>	<0,1
<i>Ranunculus sp,</i>	<0,1
<i>Selaginella selaginoides</i>	<0,1
<i>Zygnema sp,</i>	<0,1
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia	Cobertura promedio (%)
-	-
Listado especies exóticas	Cobertura promedio (%)
-	-

<sup>1</sup> Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):	10
<sup>2</sup> Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):	10

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

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

<sup>1</sup> Zona no colonizable supera el 80% de la superficie de la zona a evaluar.

<sup>2</sup> Zona colonizable menor del 20% de la superficie de la zona a evaluar.

# LAC NAUT DE SABOREDO

Código masa: 1004

Código estación: L1004

Red de lagos

## FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

03/09/2020

### Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)			
Filo	Clase	Orden	Familia
Annelida	Oligochaeta	Oligochaeta	
Mollusca	Bivalvia	Veneroida	Sphaeriidae
	Gastropoda	Basommatophora	Lymnaeidae
		Basommatophora	Ancylidae
Arthropoda	Ostracoda		
	Insecta	Coleoptera	Elmidae Lv,
		Diptera	Chironomidae
		Diptera	Limoniidae
		Ephemeroptera	Heptageniidae
		Trichoptera	Limnephilidae
		Trichoptera	Polycentropodidae

### Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Chydoridae	<i>Alona affinis</i>	0,43
		Chydoridae	<i>Alonella excisa</i>	70,69
		Chydoridae	<i>Chydorus sphaericus</i>	8,19
		Daphniidae	<i>Daphnia longispina</i>	2,16
	Copepoda	Canthocamptidae	<i>Canthocamptus staphylinus</i>	3,02
		Cyclopidae	<i>Cyclops abyssorum</i>	14,22
		Cyclopidae	<i>Eucyclops serrulatus</i>	1,29

### Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	8,89
Índice RIC	12,00
Índice IBCAEL	11,01

# LAC NAUT DE SABOREDO

Código masa: 1004

Código estación: L1004

Red de lagos

## ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

### ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores
		03/09/2020
	Profundidad máxima (m)	30,0
	Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS	>30,00
Transparencia	Disco de Secchi (m)	16,10
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	8,6
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	7,6
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	<45
Estado de acidificación	pH (unid)	7,5
	Alcalinidad total (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	<20,0
Condiciones relativas a los nutrientes	NH <sub>4</sub> (mg/L)	0,0350
	NO <sub>3</sub> (mg/L)	<0,50
	NO <sub>2</sub> (mg/L)	<0,0500
	N <sub>total</sub> (mg/L)	<1,00
	P-PO <sub>4</sub> (mg/L)	<0,0500
	P <sub>total</sub> (mg/L)	0,00606

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)

# LAC NAUT DE SABOREDO

*Código masa: 1004*

*Código estación: L1004*

*Red de lagos*

## SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

**Incumplimiento de las NCA**    No

# LAC NAUT DE SABOREDO

Código masa: 1004

Código estación: L1004

Red de lagos

## PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

3/9/2020

Profundidad m	Temperatura °C	CE a 20 °C µS/cm	pH ud,	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
0,0	13,6	<45	7,8	8,3	79,9
1,0	13,4	<45	7,8	8,3	79,3
2,0	13,3	<45	7,8	8,3	79,3
3,0	13,3	<45	7,8	8,3	79,3
4,0	13,3	<45	7,8	8,3	79,2
5,0	13,3	<45	7,8	8,3	79,2
6,0	13,3	<45	7,8	8,3	79,1
7,0	13,3	<45	7,8	8,3	79,1
8,0	13,2	<45	7,7	8,3	79,1
9,0	11,7	<45	7,7	9,0	83,0
10,0	10,6	<45	7,8	10,2	91,4
11,0	9,7	<45	7,8	10,0	88,3
12,0	8,9	<45	7,8	10,2	88,4
13,0	8,3	<45	7,8	10,2	87,4
14,0	7,9	<45	7,7	10,2	86,2
15,0	7,4	<45	7,7	10,1	84,4
16,0	7,3	<45	7,6	10,0	82,7
17,0	6,4	<45	7,5	9,4	76,4
18,0	6,2	<45	7,5	9,3	74,8
19,0	5,7	<45	7,4	8,9	70,7
20,0	5,4	<45	7,3	8,3	65,3
21,0	5,3	<45	7,2	7,9	62,5
22,0	5,2	<45	7,2	7,7	60,4
23,0	5,1	<45	7,1	7,5	58,7
24,0	5,1	<45	7,1	7,4	58,1
25,0	5,0	<45	7,0	7,1	54,4
26,0	<5,0	<45	7,0	6,8	53,1
27,0	<5,0	<45	7,0	6,8	53,1
28,0	<5,0	<45	7,0	6,8	53,1
29,0	<5,0	<45	7,0	6,8	53,1
30,0	5,0	<45	6,9	6,2	53,2

# LAC NAUT DE SABOREDO

Código masa: 1004

Código estación: L1004

Red de lagos

## INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

03/09/2020

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

# LAC NAUT DE SABOREDO

**Código masa: 1004**

**Código estación: L1004**

**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>	Ausencia
	<b>Reducción de la cobertura natural de vegetación riparia</b>	Ausencia
	<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

# LAC NAUT DE SABOREDO

*Código masa: 1004*

*Código estación: L1004*

*Red de lagos*

## ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

## SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

**Incumplimiento de las NCA**

No

# LAC NAUT DE SABOREDO

Código masa: 1004

Código estación: L1004

Red de lagos

## ESTADO ECOLÓGICO

Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad	
Fitoplancton <sup>(1)</sup>	Concentración de clorofila-a (µg/L)	1,18	0,85	Muy Bueno
	Biovolumen total (mm <sup>3</sup> /L)	0,09	7,53	Muy Bueno
	<b>NIVEL DE CALIDAD</b>		<b>Muy Bueno</b>	

Otra flora acuática	Presencia de hidrófitos	Ausencia	-	Moderado
	Cobertura total de macrófitos (%)	No Aplica	No Aplica	-
	Riqueza de especies de macrófitos (nº de especies)	No Aplica	No Aplica	
	Cobertura total de hidrófitos (%)	No Aplica	No Aplica	
	Cobertura total de helófitos (%)	No Aplica	No Aplica	Muy Bueno
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,0	1,00	
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,0	1,00	Muy Bueno
	<b>NIVEL DE CALIDAD</b>		No Aplica*	

\*No se ha considerado para el cálculo del Estado Ecológico según elementos de calidad biológicos. Según protocolo M-L-OFM 2013, cuando la zona no colonizable de hidrófitos supera el 80% de la superficie de la zona a evaluar, y la zona colonizable helófitos menor del 20% de la superficie de la zona a evaluar, se excluirá a los macrófitos como elemento de calidad en la evaluación del estado ecológico de la masa de agua.

Invertebrados	Índice IBCAEL	11,01	1,28	Muy Bueno
	<b>NIVEL DE CALIDAD</b>		<b>Muy Bueno</b>	

### ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos

Muy Bueno

Transparencia <sup>(2)</sup>	Disco de Secchi (m)	16,10	-	Muy Bueno
Estado de acidificación <sup>(2)</sup>	pH (unid.)	7,5	-	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes <sup>(2)</sup>	Fósforo total (mg P/L)	0,006	-	Muy Bueno

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

### ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos

Bueno

Alteraciones del hidropereodo 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	Ausencia

### ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos

Muy Bueno

### ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

**Muy Bueno**

# LAC NAUT DE SABOREDO

*Código masa: 1004*

*Código estación: L1004*

*Red de lagos*

## ESTADO QUÍMICO

<b>Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes</b>	-	No incumplen las NCA
--	---	----------------------

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

## ESTADO FINAL

<b>ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO</b>	<b>Muy Bueno</b>
<b>ESTADO QUÍMICO DEL LAGO</b>	<b>Bueno</b>
<b>ESTADO FINAL DEL LAGO</b>	<b>Bueno</b>

<sup>(1)</sup> 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).

<sup>(2)</sup> 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).

# LAC NAUT DE SABOREDO

Código masa: 1004

Código estación: L1004

Red de lagos

## FOTOGRAFÍAS

03/09/2020



# LAC NAUT DE SABOREDO

*Código masa: 1004*

*Código estación: L1004*

*Red de lagos*

03/09/2020

