

EMBALSE DE LAS CAÑAS

Código masa: 1007

Código estación: L1007

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Tipología: L-T18: Interior en cuenca de sedimentación, temporal, hipersalino.
(Lago permanente somero)

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:	Elementos biológicos analizados:
Operativa+Vigilancia	Orilla L5007-FQ	Fitoplancton: X
	Perfiles L5007	Otra flora acuática: X
		Fauna de invertebrados bentónicos: X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia:	Viana (Navarra)
Comunidad Autónoma:	Comunidad Foral de Navarra
Subcuenca:	Eje del Ebro

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 549.928	Perfil	X(m): 548.896
	Y(m): 4.703.519		Y(m): 4.703.551

VISTA DEL LAGO



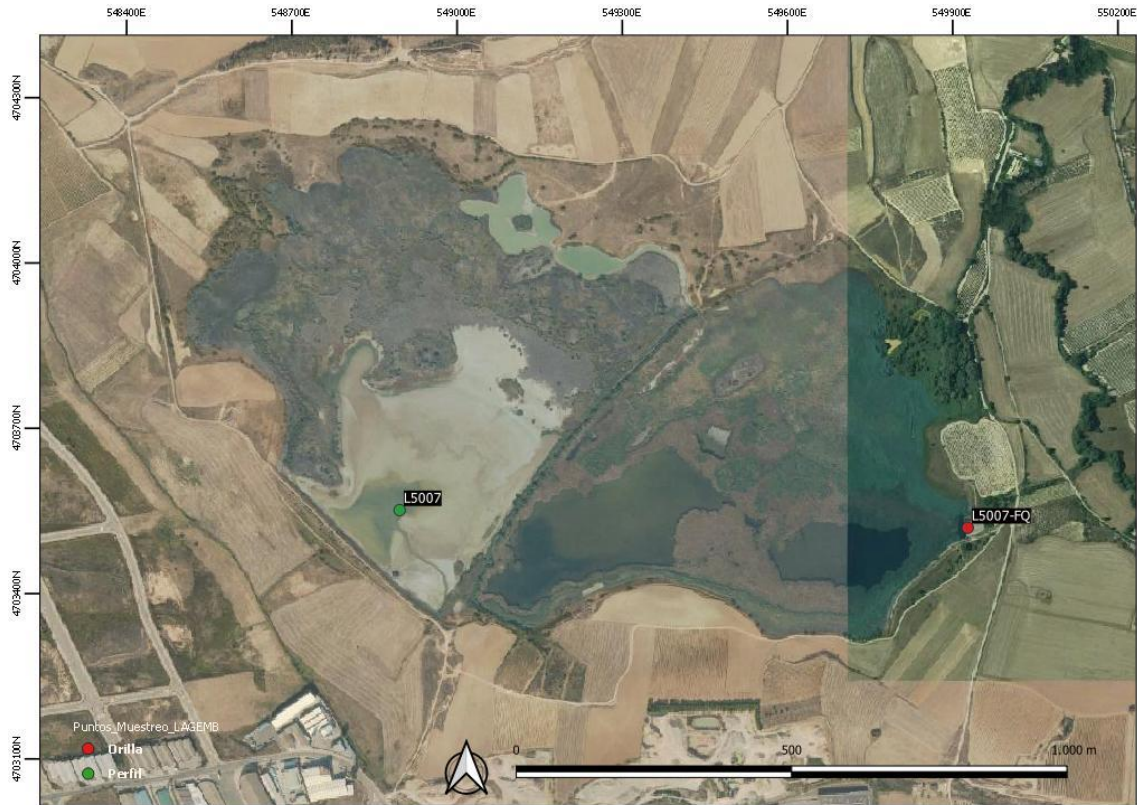
EMBALSE DE LAS CAÑAS

Código masa: 1007

Código estación: L1007

Red de lagos

MAPA DEL LAGO



EMBALSE DE LAS CAÑAS

Código masa: 1007

Código estación: L1007

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

20/05/2021

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Achnanthydium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	11	0,001	2
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	11	0,004	
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	5	0,006	
	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère			1
	<i>Ulnaria acus</i> (Kützing) Aboal			1
	<i>Denticula</i> sp. Kützing			2
Charophyta	<i>Spirogyra</i> sp. Link			3
Chlorophyta	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing	2	<0,001	5
	<i>Ankyra judayi</i> (G.M.Smith) Fott	123	0,003	3
	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	11	0,003	3
	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	1.218	0,038	
	<i>Coenochloris fottii</i> (Hindák) Tsarenko	43	0,003	
	<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	220	0,003	
	<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann	113	0,036	2
	<i>Pyramimonas</i> sp. Schmarda	5	0,002	
	<i>Schroederia setigera</i> (Schröder) Lemmermann	11	0,001	1
	<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat			5
	<i>Characium</i> sp. Braun in Kützing			2
	<i>Korshikoviella</i> sp. Silva			2
Cryptophyta	<i>Chroomonas caudata</i> L.Geitler	258	0,011	
	<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	5	0,002	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	762	0,064	2
Cyanobacteria	<i>Cyanobium</i> sp. Rippka & Cohen-Bazire	26.980	0,095	3
Dinoflagellata	<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg	<1	<0,001	
	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin			1
Euglenozoa	<i>Euglena</i> sp. Ehrenberg	<1	<0,001	
	<i>Lepocinclis</i> sp. Perty	<1	0,002	3
	<i>Colacium</i> sp. Ehrenberg			5
	<i>Euglena oxyuris</i> Schmarda			1
Ochrophyta	<i>Chromulina</i> sp. Cienkowski	27	0,003	2
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	38	0,005	2
	<i>Pseudopedinella</i> sp. Carter			2
Total:		29.843	0,282	

EMBALSE DE LAS CAÑAS

Código masa: 1007

Código estación: L1007

Red de lagos

30/06/2021

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Cymatopleura solea</i> (Brébisson) W.Smith			4
	<i>Anomoeoneis sphaerophora</i> Pfitzer, 1871			3
	<i>Surirella ovalis</i> Brébisson 1838			2
	<i>Surirella sp.</i> Turpin			1
	<i>Nitzschia sp.</i> Hassall			2
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas sp.</i> Ehrenberg	3.605	0,843	
	<i>Chlorella sp.</i> Beijerinck	25.237	0,783	
	<i>Crucigenia quadrata</i> Morren	676	0,010	
	<i>Dictyosphaerium subsolitarium</i> Van Goor	73.652	0,309	2
	<i>Monoraphidium circinale</i> (Nygaard) Nygaard	4.507	0,089	
	<i>Monoraphidium minutum</i> (Nägeli) Komárková-Legnerová	17.576	0,222	
	<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann	1.352	0,430	
	<i>Oocystis sp.</i> Nägeli ex Braun	23.660	3,296	
	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing			3
	<i>Characium sp.</i> Braun in Kützing			2
Cryptophyta	<i>Chroomonas coerulea</i> (Geitler) Skuja	225	0,020	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	5.183	0,435	
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa holsatica</i> (Lemmermann) Cronberg & Komárek	19.829	0,010	
	<i>Aphanocapsa incerta</i> (Lemmermann) Cronberg & Komárek	14.421	0,019	
	<i>Cyanobium sp.</i> Rippka & Cohen-Bazire	75.712	0,267	
	<i>Phormidium sp.</i> Kützing ex Gomont			3
Dinoflagellata	<i>Gymnodinium sp.</i> F.Stein	225	0,169	
	<i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin			1
Euglenozoa	<i>Lepocinclis sp.</i> Perty	225	4,460	4
	<i>Euglena ehrenbergii</i> Klebs			3
	<i>Colacium sp.</i> Ehrenberg			3
Ochrophyta	<i>Ochromonas sp.</i> Vysotskii	901	0,109	
Total:		266.986	11,471	

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

EMBALSE DE LAS CAÑAS

Código masa: 1007

Código estación: L1007

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

20/05/2021

Listado de especies en la zona de muestreo (*)		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Spirogyra</i> sp.	<0,1
Helófitos	<i>Phragmites australis</i>	22,6
	<i>Rubus</i> sp.	<0,1
	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	25,0
	<i>Tamarix</i> sp.	0,8
	<i>Typha latifolia</i>	55,9
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Spirogyra</i> sp.	<0,1
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

EMBALSE DE LAS CAÑAS

Código masa: 1007

Código estación: L1007

Red de lagos

FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

30/06/2021

Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)				
Filo	Clase	Orden	Familia	Género
Annelida	Oligochaeta	Oligochaeta		
Arthropoda	Ostracoda			
	Insecta	Hemiptera	Corixidae	<i>Micronecta</i> sp.
		Diptera	Chironomidae	
			Limoniidae	
		Ephemeroptera	Baetidae	
		Hemiptera	Gerridae	
		Odonata	Coenagrionidae	
		Trichoptera	Hydroptilidae	
Ecnomidae				

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Chydoridae	<i>Chydorus sphaericus</i>	1,3
			<i>Pleuroxus aduncus</i>	0,9
		Daphniidae	<i>Ceriodaphnia quadrangula</i>	7,5
			<i>Daphnia longispina</i>	5,3
			<i>Scapholeberis rammneri</i>	0,4
		Macrothricidae	<i>Macrothrix laticornis</i>	0,4
	Copepoda	Diaptomidae	<i>Copidodiaptomus steueri</i>	61,4
		Cyclopidae	<i>Acanthocyclops (Megacyclops) gigas</i>	6,1
			<i>Eucyclops serrulatus</i>	16,7

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	5,46
Índice RIC	18,00
Índice IBCAEL	8,26

EMBALSE DE LAS CAÑAS

Código masa: 1007

Código estación: L1007

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FISICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FISICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		12/03/2021	20/05/2021	30/06/2021	30/11/2021
Profundidad máxima (m)		1,5	1,0	0,5	<0,5
Profundidad Zona Fótica ZF=2,5 x DS (m)		1,3	>1,0	>0,5	<0,5
Transparencia	Disco de Secchi (m)	0,52	0,59	0,40	0,30
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	11,0	19,4	25,4	7,1
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Presencia	Ausencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	9,9	5,4	9,3	9,9
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	1592	1721	2038	2710
Estado de acidificación	pH (unid)	8,1	8,1	8,4	8,0
	Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃)	213	231	208	102
Condiciones relativas a los nutrientes	NH ₄ (mg/L)	0,125	0,658	0,146	0,365
	NO ₃ (mg/L)	0,852	<0,5	<0,5	9,38
	NO ₂ (mg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,0035
	N _{total} (mg/L)	1,71	1,52	<1	3,72
	P-PO ₄ (mg/L)	<0,007	<0,007	0,00805	<0,007
	P _{total} (mg/L)	0,00936	0,00827	0,0172	0,0172

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)

EMBALSE DE LAS CAÑAS

Código masa: 1007

Código estación: L1007

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA Sí

Sustancia	NCA-MA	Valores
		MA
Selenio disuelto ($\mu\text{g/L}$)	1	1,067

EMBALSE DE LAS CAÑAS

Código masa: 1007

Código estación: L1007

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

12/03/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno			
				m	°C	µS/cm	ud.
0,0	9,3	1323	8,3			10,8	94,5
0,5	9,3	1323	8,3			10,8	94,5
1,0	9,3	1321	8,3			10,8	94,6
1,8	9,3	1321	8,3			10,8	94,5

20/05/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno			
				m	°C	µS/cm	ud.
0,0	21,2	1739	8,1			6,8	77,3
0,5	19,0	1716	8,1			6,2	67,1
1,0	18,0	1709	8,0			5,4	57,2

30/06/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno			
				m	°C	µS/cm	ud.
0,0	27,5	2048	8,4			8,8	117,4
0,5	23,4	2028	8,4			9,8	121,2

30/11/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno			
				m	°C	µS/cm	ud.
0,0	7,1	2710	8,0			9,9	82,5

EMBALSE DE LAS CAÑAS

Código masa: 1007

Código estación: L1007

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

20/05/2021

		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	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	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

EMBALSE DE LAS CAÑAS

Código masa: 1007

Código estación: L1007

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

EMBALSE DE LAS CAÑAS

Código masa: 1007

Código estación: L1007

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA

No

EMBALSE DE LAS CAÑAS

Código masa: 1007

Código estación: L1007

Red de lagos

ESTADO TRÓFICO

	Índice	Valor índice	Nivel trófico
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	6,97	Mesotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	148.414,5	Hipereutrófico
Transparencia ⁽¹⁾	Disco de Secchi (m)	0,45	Hipereutrófico
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽¹⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,013	Mesotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE

Eutrófico

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

EMBALSE DE LAS CAÑAS

Código masa: 1007

Código estación: L1007

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
Fitoplancton ⁽¹⁾	Concentración de clorofila-a (µg/L)	7,0	0,50	Bueno
	Biovolumen total (mm ³ /L)	No Aplica	No Aplica	-
	NIVEL DE CALIDAD		Bueno	

Otra flora acuática	Presencia de hidrófitos	No Aplica	-	-
	Cobertura total de macrófitos (%)	No Aplica	-	-
	Riqueza de especies de macrófitos (nº de especies)	2,00	0,09	Deficiente
	Cobertura total de hidrófitos (%)	0,00	0,00	
	Cobertura total de helófitos (%)	78,5	0,79	Muy Bueno
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,02	1,00	
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,00	1,00	
NIVEL DE CALIDAD		Deficiente		

Invertebrados	Índice IBCAEL	8,26	0,66	Bueno
	NIVEL DE CALIDAD		Bueno	

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

Transparencia ⁽²⁾	Disco de Secchi (m)	No Aplica	No Aplica	-
Estado de acidificación ⁽²⁾	pH (unid.)	8,1	-	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes ⁽²⁾	Fósforo total (mg P/L)	0,013	-	Muy Bueno

Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos	Selenio disuelto (µg/L) Media Anual (MA)	1,067		Moderado
--	---	-------	--	----------

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

Alteraciones del hidropereodo 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 **Deficiente**

EMBALSE DE LAS CAÑAS

Código masa: 1007

Código estación: L1007

Red de lagos

ESTADO QUÍMICO

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

ESTADO QUÍMICO DEL LAGO

Bueno

ESTADO FINAL

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO

Deficiente

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).

EMBALSE DE LAS CAÑAS

Código masa: 1007

Código estación: L1007

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

12/03/2021



20/05/2021



EMBALSE DE LAS CAÑAS

Código masa: 1007

Código estación: L1007

Red de lagos

30/06/2021



30/11/2021

