

# GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

## DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

**Tipología:** L-T26: Interior en cuenca de sedimentación, de origen fluvial, tipo meandro abandonado. Muy modificado. (Lago permanente somero)

Red a la que pertenece:	Puntos de muestreo:	Elementos biológicos analizados:
Operativa+Vigilancia	Orilla L5976-FQ	Fitoplancton: X
	Perfiles L5976	Otra flora acuática: X
		Fauna de invertebrados bentónicos: X

## LOCALIZACIÓN

**Municipio y provincia:** Pastriz (Zaragoza)  
**Comunidad Autónoma:** Aragón  
**Subcuenca:** Eje del Ebro

### Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 686.495	Perfil	X(m): 686.639
	Y(m): 4.608.301		Y(m): 4.608.072

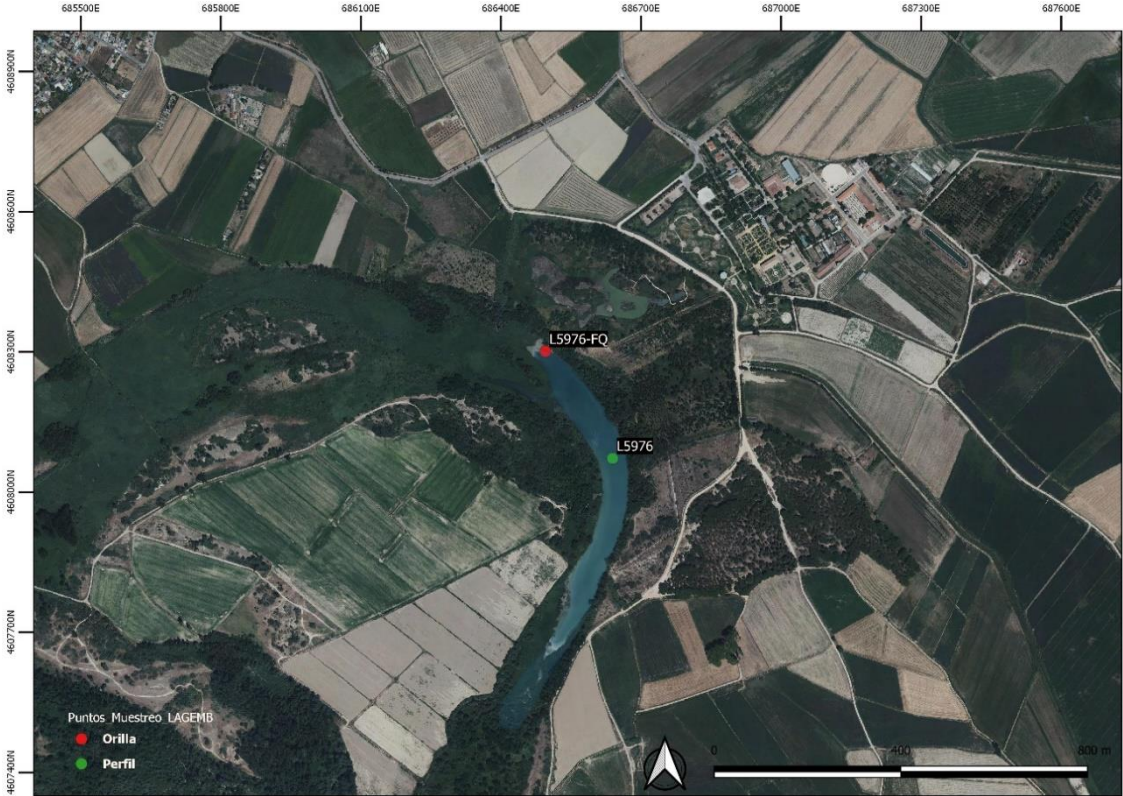
## VISTA DEL LAGO



# GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976      Código estación: L0976      Red de lagos

## MAPA DEL LAGO



# GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

## ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

### FITOPLANCTON

03/05/2022

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	10	0,002	
	<i>Amphora</i> sp. Ehrenberg in Kützing	1	0,004	1
	<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg	1	0,002	
	<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing	8	0,003	1
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	18	0,011	
	<i>Entomoneis alata</i> (Ehrenberg) Ehrenberg	1	0,004	3
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819	5	0,005	
	<i>Melosira varians</i> Agardh	1	0,007	
	<i>Navicula</i> sp. Bory	14	0,040	
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	3	0,001	
	<i>Ulnaria acus</i> (Kützing) Aboal	1	0,003	2
	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère	3	0,010	4
	<i>Nitzschia sigma</i> (Kützing) W. Smith			4
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	59	0,005	
	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	74	0,002	
	<i>Monoraphidium contortum</i> (Thuret) Komárková-Legnerová	1	<0,001	
	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing			1
Cryptophyta	<i>Chroomonas coerulea</i> (Geitler) Skuja	301	0,032	3
	<i>Cryptomonas erosa</i> Ehrenberg	1	0,001	
	<i>Cryptomonas phaseolus</i> Skuja	5	0,001	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	16	0,002	
Cyanobacteria	<i>Cyanobium parvum</i> (Migula) Komárek Kopecký & Cepák	3	<0,001	
	<i>Geitlerinema amphibium</i> (C. Agardh ex Gomont) Anagnostidis	23	<0,001	
	<i>Aphanothece elabens</i> (Brébisson ex Meneghini) Elenkin			2
	<i>Chroococcus obliterated</i> Richter			1
	<i>Phormidium</i> sp. Kützing ex Gomont			2
Dinoflagellata	<i>Gymnodinium</i> sp. F. Stein	9	0,010	
	<i>Peridiniopsis borgei</i> Lemmermann			3
	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i> (Ostenfeld) Bourrelly			2
Euglenozoa	<i>Euglena</i> sp. Ehrenberg	1	0,003	2
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	16	<0,001	
Ochrophyta	<i>Mallomonas</i> sp. Perty	16	0,007	1
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	16	0,001	
	<i>Pseudopedinella erkensis</i> Skuja	16	<0,001	
Total:		623	0,156	

# GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

01/07/2022

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	24	0,004	
	<i>Chaetoceros muelleri</i> Lemmermann	254	0,022	4
	<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing	24	0,011	
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	2.463	1,489	
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819	72	0,066	2
	<i>Navicula</i> sp. Bory	12	0,034	
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	12	0,004	2
	<i>Ulnaria acus</i> (Kützing) Aboal	48	0,096	5
	<i>Craticula</i> sp. Grunow, 1868			2
	<i>Entomoneis alata</i> (Ehrenberg) Ehrenberg			4
	<i>Nitzschia sigma</i> (Kützing) W.Smith			3
	<i>Surirella</i> sp. Turpin			1
	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère			3
Charophyta	<i>Spirogyra</i> sp. Link 1820			1
Chlorophyta	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	507	0,017	5
	<i>Pseudopediastrum boryanum</i> (Turpin) E.Hegewald			2
Choanozoa	<i>Monosiga ovata</i> Kent 1881	72	0,008	
Cryptophyta	<i>Chroomonas coerulea</i> (Geitler) Skuja	314	0,033	2
	<i>Cryptomonas erosa</i> Ehrenberg	48	0,031	
	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja	193	0,152	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall	205	0,022	
Cyanobacteria	<i>Cyanobium parvum</i> (Migula) Komárek Kopecký & Cepák	48	0,001	
	<i>Spirulina</i> sp. Turpin ex Gomont	1.050	0,007	
	<i>Nostoc</i> sp. Vaucher ex Bornet & Flahault, 1886			1
	<i>Phormidium</i> sp. Kützing ex Gomont			2
	<i>Pseudanabaena</i> sp. Lauterborn			2
Dinoflagellata	<i>Amphidinium elenkinii</i> Skvortzov	12	0,001	
	<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg	36	0,356	1
Euglenozoa	<i>Euglena acus</i> (O.F.Müller) Ehrenberg			1
	<i>Euglena oxyuris</i> Schmarda			3
	<i>Euglena</i> sp. Ehrenberg			3
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	423	0,011	
Ochrophyta	<i>Mallomonas</i> sp. Perty	85	0,040	2
	<i>Ochromonas</i> sp. Vysotskii	109	0,010	
	<i>Pseudopedinella erkensis</i> Skuja	60	0,002	
	<i>Pseudopedinella pyriformis</i> N.Carter	72	0,009	
Total:		6.144	2,426	

# GALACHO DE LA ALFRANCA

*Código masa: 976*

*Código estación: L0976*

*Red de lagos*

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

# GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

## OTRA FLORA ACUÁTICA

03/05/2022

Listado de especies en la zona de muestreo (*)		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Spirogyra</i> sp.	13,3
Helófitos	<i>Arundo donax</i>	0,5
	<i>Calystegia sepium</i>	<0,1
	<i>Phragmites australis</i>	65,9
	<i>Plantago major</i>	<0,1
	<i>Rubus</i> sp.	14,0
	<i>Tamarix</i> sp.	0,2
	<i>Typha dominguensis</i>	1,6
Listado especies indicadoras de condiciones de eutrofia		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Spirogyra</i> sp.	13,3
Listado especies exóticas		Cobertura promedio (%)
Helófitos	<i>Arundo donax</i>	0,5
<b>Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):</b>		100
<b>Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):</b>		90

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

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

# GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

## FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

01/07/2022

### Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)				
Filo	Clase	Orden	Familia	Género
Annelida	Oligochaeta	Oligochaeta		-
Arthropoda	Insecta	Coleoptera	Hydrophilidae	-
		Diptera	Ceratopogonidae	-
			Chironomidae	-
			Stratiomyidae	-
			Hemiptera	Corixidae
		Heteroptera	Gerridae	-
		Odonata	Coenagrionidae	-
		Trichoptera	Hydropsychidae	-
	Hydroptilidae		-	
	Malacostraca	Amphipoda	Gammaridae	<i>Echinogammarus</i> sp.
Decapoda		Atyidae	<i>Atyaephira</i> sp.	
Mollusca	Gastropoda	Basommatophora	Lymnaeidae	-
			Physidae	-
Nematoda	Nematoda	Nematoda	Nematoda	-

### Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Chydoridae	<i>Chydorus sphaericus</i>	67,19
			<i>Coronatella rectangula</i>	4,69
	Copepoda	Cyclopidae	<i>Megacyclops gigas</i>	25,00
			Diaptomidae	<i>Copidodiaptomus steueri</i>

### Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	0,00
Índice RIC	16,00
Índice IBCAEL	1,23

# GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

## ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

### ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		02/03/2022	03/05/2022	01/07/2022	30/11/2022
Profundidad máxima (m)		1,0	1,5	1,0	1,5
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		1,0	1,5	1,0	1,5
Transparencia	Disco de Secchi (m)	0,82	1,10	0,50	1,50
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	13,6	15,8	18,7	11,3
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	10,1	7,5	8,3	8,5
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	2605	2019	2476	2901
Estado de acidificación	pH (unid)	7,4	7,3	7,7	7,4
	Alcalinidad total (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	329	262	313	246
Condiciones relativas a los nutrientes	NH <sub>4</sub> (mg/L)	0,0330	0,0490	0,158	0,128
	NO <sub>3</sub> (mg/L)	30,4	15,8	24,3	20,6
	NO <sub>2</sub> (mg/L)	0,0661	<0,05	0,128	<0,05
	N <sub>total</sub> (mg/L)	7,48	4,26	5,84	4,75
	P-PO <sub>4</sub> (mg/L)	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
	P <sub>total</sub> (mg/L)	0,00663	<0,0024	<0,0024	0,0129

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)



# GALACHO DE LA ALFRANCA

*Código masa: 976*

*Código estación: L0976*

*Red de lagos*

## SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

**Incumplimiento de las NCA**      No

# GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

## PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

02/03/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno			
				m	°C	µS/cm	ud.
0,0	13,8	2612	7,4			10,1	97,9
0,5	13,6	2605	7,4			10,1	98,0
1,1	13,6	2600	7,4			10,4	101,1

03/05/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno			
				m	°C	µS/cm	ud.
0,0	16,0	2025	7,3			7,2	73,1
0,5	16,0	2017	7,3			7,0	71,0
1,0	15,7	2018	7,3			7,4	75,3
1,5	15,7	2016	7,3			8,5	86,1

01/07/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno			
				m	°C	µS/cm	ud.
0,0	19,7	2476	7,9			8,1	89,8
0,5	18,5	2472	7,7			8,0	86,7
1,0	17,9	2482	7,5			8,7	92,3

30/11/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno			
				m	°C	µS/cm	ud.
0,0	11,5	2918	7,4			8,3	77,1
0,5	11,4	2903	7,4			8,4	78,1
1,0	11,3	2892	7,5			8,8	81,3
1,5	11,2	2892	7,5			8,8	81,3

# GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

## INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

03/05/2022

		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>	Sin datos
	<b>Existencia de drenajes</b>	Ausencia
	<b>Existencia de extracciones o derivaciones</b>	Presencia
	<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>	No Aplica
	<b>Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo</b>	No Aplica
	<b>Existencia de vertidos térmicos</b>	No Aplica
	<b>Régimen estratificación alterado según AH</b>	No Aplica
<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>	Presencia
	<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

# GALACHO DE LA ALFRANCA

**Código masa: 976**

**Código estación: L0976**

**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>	Presencia
	<b>Alteraciones de estado y estructura de la zona ribereña según AH</b>	Sin datos

# GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

## ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

### SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

Incumplimiento de las NCA - Biota Sí

Sustancia	NCA-MA	Valores
		MA
Mercurio (µg/kg en peso húmedo)	20,0	24,9

# GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

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	MAS976	Nula	En riesgo de eutrofización
	Presiones difusas de contaminación	MAS976	Alta (Usos agrícolas regadío, Usos agrícolas)	

MAS976: Galacho de La Alfranca.

	Índice	Valor índice	Umbral eutrofia
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual ( $\mu\text{g P/L}$ )	5	>35
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual ( $\mu\text{g/L}$ )	3,16	>8
	Clorofila-a, máxima anual ( $\mu\text{g/L}$ )	4,97	>25
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)	0,98	<2

<b>ESTADO TRÓFICO DEL LAGO</b>	<b>En riesgo de eutrofización</b>
--------------------------------	-----------------------------------

## 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 ( $\mu\text{g/L}$ )	3,16	Mesotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	3.383	Mesotrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)	0,98	Eutrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total ( $\mu\text{g P/L}$ )	5	Oligotrófico

<b>ESTADO TRÓFICO DEL LAGO</b>	<b>Mesotrófico</b>
--------------------------------	--------------------

# GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

## ESTADO ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice (media anual)
Fitoplancton (MFIT)*	Concentración de clorofila-a (µg/L)	3,2
	Biovolumen total (mm <sup>3</sup> /L)	No Aplica
	<b>Estado</b>	<b>Muy Bueno</b>

\*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)	2,00
	Cobertura total de hidrófitos (%)	0,00
	Cobertura total de helófitos (%)	65,70
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	13,30
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,50
<b>Estado</b>	<b>Deficiente</b>	

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

Invertebrados*	Índice IBCAEL	1,23
	<b>Estado</b>	<b>Deficiente</b>

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

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

Transparencia*	Disco de Secchi (m)	No Aplica	-
Estado de acidificación*	pH (unid.)	7,4	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes*	Fósforo total (mg P/L)	0,004	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

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

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

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

# GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

**ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO**

**Deficiente**

## ESTADO QUÍMICO

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

Sustancias Prioritarias y Otros Contaminantes Biota	Mercurio ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ en peso húmedo)	24,9	No Bueno
---	--	------	----------

**ESTADO QUÍMICO DEL LAGO**

**No Bueno**

## ESTADO FINAL (RD 817/2015)

**ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO**

**Deficiente**

**ESTADO QUÍMICO DEL LAGO**

**No Bueno**

**ESTADO FINAL DEL LAGO**

**INFERIOR A BUENO**

).



# GALACHO DE LA ALFRANCA

Código masa: 976

Código estación: L0976

Red de lagos

## FOTOGRAFÍAS

02/03/2022



03/05/2022



# GALACHO DE LA ALFRANCA

*Código masa: 976*

*Código estación: L0976*

*Red de lagos*

01/07/2022

No hay fotos de este muestreo.

30/11/2022

