

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

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 L5973-FQ	Fitoplancton: X
	Perfiles L5973	Otra flora acuática: X
		Fauna de invertebrados bentónicos: X

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia: Zaragoza (Zaragoza)

Comunidad Autónoma: Aragón

Subcuenca: Eje del Ebro

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): 672.614	Perfil	X(m): 672.560
	Y(m): 4.619.134		Y(m): 4.619.185

VISTA DEL LAGO



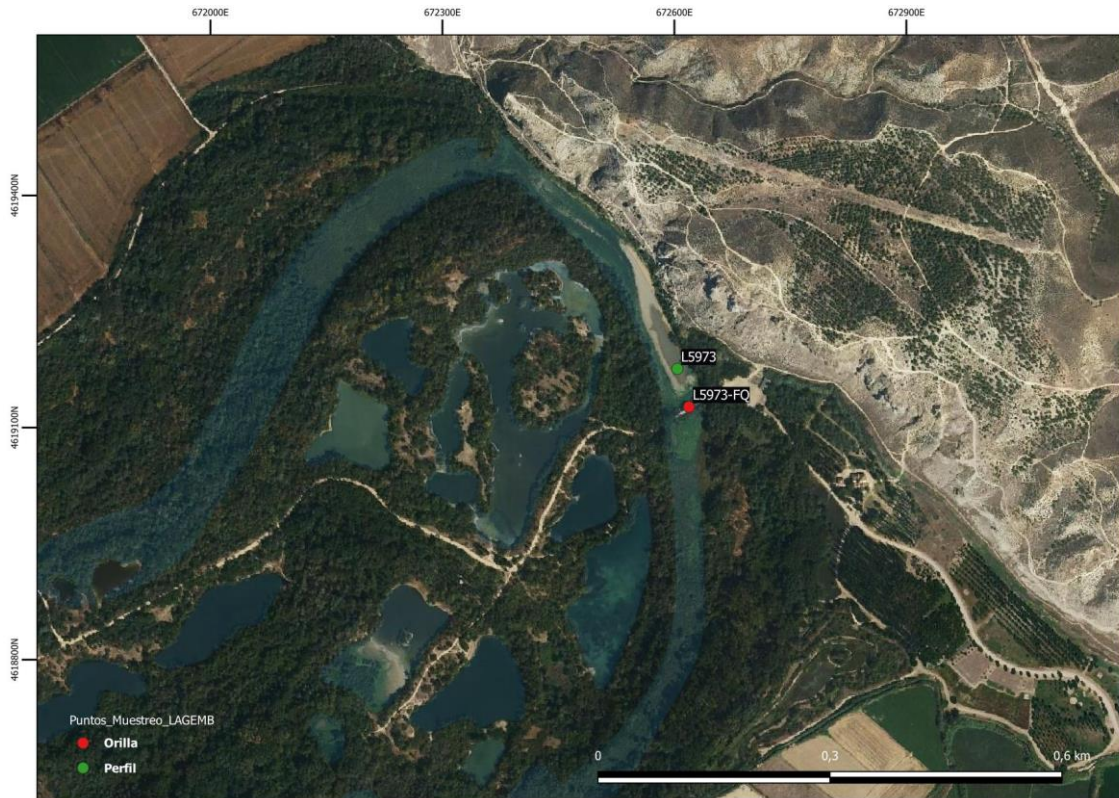
GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

MAPA DEL LAGO



GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

FITOPLANCTON

05/05/2022

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Achnanthydium</i> sp. Kützing	310	0,019	
	<i>Chaetoceros muelleri</i> Lemmermann	39.107	3,787	4
	<i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson	9.001	1,077	1
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819	25.140	5,179	4
	<i>Nitzschia acicularis</i> (Kützing) W.Smith	2.483	1,467	1
	<i>Nitzschia</i> sp. Hassall	931	0,138	1
	<i>Aulacoseira granulata</i> (Ehrenberg) Simonsen			1
	<i>Craticula</i> sp. Grunow, 1868			1
	<i>Entomoneis alata</i> (Ehrenberg) Ehrenberg			1
	<i>Navicula</i> sp. Bory			1
	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère			1
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg	621	0,019	
	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	9.622	0,490	2
	<i>Monoraphidium contortum</i> (Thuret) Komárková-Legnerová	5.897	0,081	2
	<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berkeley) Komárková-Legnerová	1.242	0,059	
	<i>Spermatozopsis exsultans</i> Korshikov	1.242	0,013	
	<i>Stichococcus pelagicus</i> (Nygaard) Hindák 1996	139.009	2,348	5
	<i>Treubaria triappendiculata</i> Bernard	310	0,056	1
	<i>Monoraphidium arcuatum</i> (Korshikov) Hindák			1
	<i>Monoraphidium komarkovae</i> Nygaard			1
<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann			1	
Choanozoa	<i>Monosiga ovata</i> Kent 1881	2.173	0,143	
Cryptophyta	<i>Cryptomonas</i> sp. Ehrenberg	931	0,279	
	<i>Cryptomonas reflexa</i> Skuja / (M.Marsson) Skuja			1
Cyanobacteria	<i>Pseudanabaena catenata</i> Lauterborn	3.104	0,038	
	<i>Pseudanabaena limnetica</i> (Lemmermann) Komárek	45.936	0,324	2
	<i>Sphaerospermopsis aphanizomenoides</i> (Forti) Zapomelová, Jezberová, Hrouzek, Hisem, Reháková & Komárková			1
	<i>Spirulina</i> sp. Turpin ex Gomont			1
Dinoflagellata	<i>Peridinium</i> sp. Ehrenberg	2	0,012	2
	<i>Gymnodinium cnecoides</i> T.M.Harris			1
Euglenozoa	<i>Colacium</i> sp. Ehrenberg	310	0,260	2
	<i>Euglena oxyuris</i> Schmarda	15	0,099	3

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
	<i>Euglena sp.</i> Ehrenberg	9	0,186	3
	<i>Phacus sp.</i> Dujardin	5	0,012	2
	<i>Euglena acus</i> (O.F.Müller) Ehrenberg			2
	<i>Phacus longicauda</i> (Ehrenberg) Dujardin			1
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	8.691	0,203	
Ochromphyta	<i>Chromulina sp.</i> Cienkowski	1.552	0,063	
	<i>Ochromonas sp.</i> Vysotskii	1.552	0,113	2
	<i>Pseudopedinella pyriformis</i> N.Carter	621	0,142	
Total:		299.815	16,607	

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

01/07/2022

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm ³ /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Chaetoceros muelleri</i> Lemmermann	47.532	4,603	5
	<i>Cyclotella sp.</i> (Kützing) Brébisson	709	0,085	2
	<i>Nitzschia acicularis</i> (Kützing) W.Smith	1.419	0,838	2
	<i>Cylindrotheca sp.</i> Rabenhorst, 1859, nom. cons.			1
	<i>Gyrosigma sp.</i> Hassall			2
Chlorophyta	<i>Actinastrum hantzschii</i> Lagerheim	19.864	0,395	4
	<i>Chlamydomonas sp.</i> Ehrenberg	709	0,021	
	<i>Chlorella sp.</i> Beijerinck	709	0,036	
	<i>Monoraphidium contortum</i> (Thuret) Komárková-Legnerová	709	0,010	
	<i>Oocystis sp.</i> Nägeli ex Braun	1.419	0,216	
	<i>Schroederia setigera</i> (Schröder) Lemmermann	709	0,022	1
	<i>Scenedesmus acuminatus</i> (Lagerheim) Chodat			1
Cryptophyta	<i>Chroomonas coerulea</i> (Geitler) Skuja	709	0,049	
	<i>Cryptomonas ovata</i> Ehrenberg	2.128	0,749	
Cyanobacteria	<i>Jaaginema cf. subtilissimum</i> (Kützing ex Forti) Anagnostidis & Komárek	29.796	0,117	
	<i>Limnothrix redekei</i> (Goor) Meffert	137.630	1,459	
	<i>Oscillatoria janus</i> Skuja 1955	120.603	2,198	
	<i>Pseudanabaena catenata</i> Lauterborn	2.956.771	35,836	5
	<i>Pseudanabaena limnetica</i> (Lemmermann) Komárek	119.185	0,839	3
	<i>Sphaerospermopsis aphanizomenoides</i> (Forti) Zapomelová, Jezberová, Hrouzek, Hisem, Reháková & Komárková	9.932	0,425	1
	<i>Spirulina sp.</i> Turpin ex Gomont			1
Dinoflagellata	<i>Gymnodinium sp.</i> F.Stein			1
	<i>Peridinium sp.</i> Ehrenberg			2
Euglenozoa	<i>Euglena acus</i> (O.F.Müller) Ehrenberg	709	2,080	4
	<i>Euglena oxyuris</i> Schmarda	709	4,679	3
	<i>Euglena sp.</i> Ehrenberg	709	14,647	5
	<i>Lepocinclis fusiformis</i> (H.J.Carter) Lemmermann	709	4,606	3
	<i>Trachelomonas volvocinopsis</i> Svirenko	1.419	1,284	
	<i>Colacium sp.</i> Ehrenberg			3
	<i>Lepocinclis texta</i> (Dujardin) Lemmermann			4
	<i>Phacus acuminatus</i> Stokes			1
	<i>Phacus pseudonordstedtii</i> Pochmann			1
	<i>Phacus sp.</i> Dujardin			1
	<i>Strombomonas sp.</i> Defl.			1
<i>Trachelomonas spp.</i> Ehrenberg			2	
Total:		3.454.792	75,194	

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

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

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

OTRA FLORA ACUÁTICA

05/05/2022

Listado de especies en la zona de muestreo (*)		Cobertura promedio (%)
Helófitos	<i>Phragmites australis</i>	10,0
	<i>Rubus</i> sp.	0,1
	<i>Tamarix</i> sp.	30,0
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 (%):	87

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

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

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

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	Diptera	Ceratopogonidae	-
			Chironomidae	-
		Hemiptera	Corixidae	<i>Micronecta</i> sp.
			Gerridae	-
	Malacostraca	Decapoda	Atyidae	<i>Atyaephira</i> sp.
			Cambaridae	<i>Procambarus</i> sp.
Nematoda	Nematoda	Nematoda	Nematoda	-

Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Daphniidae	<i>Ceriodaphnia quadrangula</i>	0,94
	Copepoda	Cyclopidae	<i>Megacyclops gigas</i>	94,34
		Diaptomidae	<i>Copidodiaptomus steueri</i>	2,83
	Ostracoda	Cyprididae	<i>Potamocypris villosa</i>	1,89

Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	0,00
Índice RIC	10,00
Índice IBCAEL	1,04

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		02/03/2022	05/05/2022	01/07/2022	30/11/2022 ⁽¹⁾
	Profundidad máxima (m)	1,0	1,0	0,5	0,5
	Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS	1,0	0,5	<0,5	0,5
Transparencia	Disco de Secchi (m)	0,75	0,20	0,17	0,50
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	12,0	19,9	20,9	9,6
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	13,1	10,0	9,0	12,0
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	2900	2296	4669	4624
Estado de acidificación	pH (unid)	8,0	7,9	8,6	7,5
	Alcalinidad total (mg/L CaCO₃)	235	225	97,0	245
Condiciones relativas a los nutrientes	NH₄ (mg/L)	<0,02	0,0220	0,0770	<0,02
	NO₃ (mg/L)	<0,5	<0,5	<0,5	6,32
	NO₂ (mg/L)	<0,05	<0,05	<0,05	0,0177
	N_{total} (mg/L)	<1	1,12	4,79	2,16
	P-PO₄ (mg/L)	0,00811	0,0140	0,0321	<0,007
	P_{total} (mg/L)	0,0241	0,0160	0,0216	0,0122

(1) El muestreo de noviembre corresponde a la laguna aledaña del Galacho de Juslibol, por encontrarse seco el propio Galacho.

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 JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

Incumplimiento de las NCA No

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

02/03/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				m	°C
0,0	12,3	2923	8,0	13,1	123,2
0,5	11,9	2897	8,0	12,9	121,0
1,1	11,9	2881	8,0	13,5	126,1

05/05/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				m	°C
0,0	19,9	2307	8,0	10,0	110,7
0,5	19,9	2285	7,9	10,1	111,7
1,1	19,9	2277	7,9	10,1	112,0

01/07/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				m	°C
0,0	20,9	4669	8,6	9,0	101,8

30/11/2022

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				m	°C
0,0	9,6	4626	7,5	11,8	105,1
0,5	9,6	4622	7,5	12,2	108,7

(1) El muestreo de noviembre corresponde a la laguna aledaña del Galacho de Juslibol, por encontrarse seco el propio Galacho.

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

05/05/2022

		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	Ausencia
	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	Ausencia
	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	Sin datos
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	Ausencia
	Alteraciones del estado de la cubeta según AH	Sin datos

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

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	Ausencia
	Reducción de la cobertura natural de vegetación riparia	Ausencia
	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

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

Incumplimiento de las NCA No

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

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	MAS973	Nula	En riesgo de eutrofización
		MAS452	Nula	
	Presiones difusas de contaminación	MAS973	Nula	
		MAS452	Media (Usos agrícolas de regadío, Usos agrícolas, Usos urbanos industriales recreativos)	

MAS973: Galacho de Juslibol.

MAS452: Río Ebro desde el río Jalón hasta el río Huerva.

		Índice	Valor índice	Umbral eutrofia
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total, media anual ($\mu\text{g P/L}$)		18	>35
Fitoplancton	Clorofila-a, media anual ($\mu\text{g/L}$)		153,42	>8
	Clorofila-a, máxima anual ($\mu\text{g/L}$)		292,78	>25
Transparencia	Disco de Secchi, media anual (m)		0,41	<2

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE	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 ($\mu\text{g/L}$)		153,42	Hipereutrófico
	Densidad algal (cel/ml)		1.877.303	Hipereutrófico
Transparencia	Disco de Secchi (m)		0,41	Hipereutrófico
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total ($\mu\text{g P/L}$)		18	Mesotrófico

ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE	Hipereutrófico
----------------------------	-----------------------

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice (media anual)
Fitoplancton (MFIT)*	Concentración de clorofila-a (µg/L)	153,4
	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 total 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 (%)	10,00
	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. **Laguna considerada con turbidez natural permanente: 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	1,04
	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.)	8,0	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes*	Fósforo total (mg P/L)	0,019	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	Ausencia
Alteraciones en el Régimen de Estratificación	No Aplica
Alteraciones del estado y estructura de la cubeta	Ausencia
Alteraciones en el estado y estructura de la zona ribereña	Ausencia

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

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos Muy Bueno

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

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

GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

02/03/2022



05/05/2022



GALACHO DE JUSLIBOL

Código masa: 973

Código estación: L0973

Red de lagos

01/07/2022



30/11/2022

