

# LAGUNA NEGRA (DE NEILA)

Código masa: 1017

Código estación: L1017

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:
Operativa+Vigilancia	Orilla -	Fitoplancton: X
	Perfiles L5017	Otra flora acuática: X
		Fauna de invertebrados bentónicos: X

## LOCALIZACIÓN

**Municipio y provincia:** Neila (Burgos)  
**Comunidad Autónoma:** Castilla - León  
**Subcuenca:** Najerilla

### Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

Orilla	X(m): -	Perfil	X(m): 494.849
	Y(m): -		Y(m): 4.655.162

## VISTA DEL LAGO



# LAGUNA NEGRA (DE NEILA)

Código masa: 1017

Código estación: L1017

Red de lagos

## MAPA DEL LAGO



# LAGUNA NEGRA (DE NEILA)

Código masa: 1017

Código estación: L1017

Red de lagos

## ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

### FITOPLANCTON

01/07/2021

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Tabellaria fenestrata</i> (Lyngbye) Kützing			4
	<i>Tabellaria flocculosa</i> (Roth) Kützing			2
	<i>Rhopalodia</i> sp. Otto Müller			1
	<i>Fragilaria</i> sp. Lyngbye. 1819			2
Charophyta	<i>Cosmarium</i> sp. Corda ex Ralfs	249.064	19,366	5
	<i>Staurodesmus cuspidatus</i> (Brébisson) Teiling			3
	<i>Staurastrum</i> sp. Meyen			2
	<i>Euastrum ansatum</i> Ehrenberg ex Ralfs			1
	<i>Mougeotia</i> sp. Agardh 1824			1
	<i>Cosmarium bioculatum</i> Brébisson ex Ralfs			1
	<i>Cosmarium tinctum</i> Ralfs			1
Chlorophyta	<i>Chlorella</i> sp. Beijerinck	5.070	0,157	
	<i>Monoraphidium arcuatum</i> (Korshikov) Hindák	1.268	0,026	
	<i>Monoraphidium contortum</i> (Thuret) Komárková-Legnerová	1.268	0,026	2
	<i>Botryococcus braunii</i> Kützing			2
	<i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat			1
	<i>Coenochloris</i> sp. Korshikov			1
	<i>Oocystis marssonii</i> Lemmermann			2
	<i>Mucidosphaerium pulchellum</i> (Wood) Bock, Proschold & Krienitz			3
	<i>Ulotrichales</i> Borzi			2
	<i>Oocystis parva</i> West & G.S.West			2
	<i>Coenocystis planctonica</i> Korshikov			1
	<i>Binuclearia lauterbornii</i> (Schmidle) Proschkina-Lavrenko			1
	<i>Monoraphidium griffithii</i> (Berkeley) Komárková-Legnerová			1
	<i>Pseudopediastrum boryanum</i> (Turpin) E.Hegewald			1
Choanozoa	<i>Monosiga ovata</i> Kent 1881	3.169	0,197	2
Cyanobacteria	<i>Limnococcus limneticus</i> (Lemmermann) Komárková, Jezberová, Komárek & Zapomělová			4
	<i>Pseudanabaena</i> sp. Lauterborn			2
	<i>Oscillatoria</i> sp. Vaucher ex Gomont			2

## LAGUNA NEGRA (DE NEILA)

Código masa: 1017

Código estación: L1017

Red de lagos

Composición		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
	<i>Dolichospermum sp.</i> (Ralfs ex Bornet & Flahault) Wacklin, Hoffmann & Komárek			1
	<i>Aphanocapsa elachista</i> West & G. S. West			1
	<i>Anathece minutissima</i> (W. West) Komárek, Kastovsky & Jezberová			1
Dinoflagellata	<i>Peridinium cinctum</i> (O.F.Müller) Ehrenberg			1
	<i>Peridinium sp.</i> Ehrenberg			2
Ochrophyta	<i>Chromulina sp.</i> Cienkowski	1.268	0,029	
	<i>Nephrوديella semilunaris</i> Pascher	634	0,039	
	<i>Dinobryon sertularia</i> Ehrenberg			1
<b>Total:</b>		261.741	19,840	

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

# LAGUNA NEGRA (DE NEILA)

Código masa: 1017

Código estación: L1017

Red de lagos

## OTRA FLORA ACUÁTICA

01/07/2021

Listado de especies en la zona de muestreo (*)		Cobertura promedio (%)
Hidrófitos	<i>Callitriche stagnalis</i>	1,0
	<i>Calothrix</i> sp.	0,1
	<i>Juncus</i> sp.	2,8
	<i>Ranunculus flammula</i>	0,8
	<i>Ranunculus peltatus</i>	15,1
	<i>Sparganium angustifolium</i>	0,1
	<i>Spirogyra</i> sp.	<0,1
Helófitos	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	5,0
	<i>Carex leporina</i>	<0,1
	<i>Carex nigra</i>	0,2
	<i>Carex rostrata</i>	26,2
	<i>Eleocharis palustris</i>	<0,1
	<i>Festuca</i> sp.	0,9
	<i>Glyceria fluitans</i>	9,2
	<i>Holcus lanatus</i>	4,1
	<i>Juncus effusus</i>	2,0
	<i>Juncus squarrosus</i>	1,5
	<i>Nardus stricta</i>	0,9
	<i>Veronica scutellata</i>	<0,1
<i>Viola</i> sp.	<0,1	
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 (%):	85
Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):	85

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

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

# LAGUNA NEGRA (DE NEILA)

Código masa: 1017

Código estación: L1017

Red de lagos

## FAUNA DE INVERTEBRADOS BENTÓNICOS

01/07/2021

### Macroinvertebrados

Listado taxonómico de macroinvertebrados (Presencia)				
Filo	Clase	Orden	Familia	Género
Annelida	Oligochaeta	Oligochaeta		
Nematoda	Nematoda	Nematoda	Nematoda	
Arthropoda	Arachnida	Actinedida	Hydrachnidia	
	Insecta	Hemiptera	Corixidae	<i>Micronecta</i> sp.
		Diptera	Ceratopogonidae	
			Chironomidae	
		Ephemeroptera	Baetidae	
Odonata	Coenagrionidae			

### Microinvertebrados

Listado taxonómico de microinvertebrados				
Filo	Clase / Subclase	Familia	Especie	Abundancia Relativa (%)
Arthropoda	Branchiopoda	Bosminidae	<i>Bosmina longirostris</i>	2,2
		Chydoridae	<i>Alona affinis</i>	6,7
		Chydoridae	<i>Alona guttata</i>	4,4
		Chydoridae	<i>Alona quadrangularis</i>	1,1
		Chydoridae	<i>Alonella nana</i>	47,8
		Chydoridae	<i>Chydorus sphaericus</i>	12,2
	Copepoda	Cyclopidae	<i>Cyclops</i> sp.	21,1
		Cyclopidae	<i>Eucyclops serrulatus</i>	3,3
		Cyclopidae	<i>Paracyclops affinis</i>	1,1

### Índice IBCAEL

Índices	Resultado
Índice ABCO	7,27
Índice RIC	12,00
Índice IBCAEL	9,21

# LAGUNA NEGRA (DE NEILA)

Código masa: 1017

Código estación: L1017

Red de lagos

## ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

### ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores
		01/07/2021
Profundidad máxima (m)		19,0
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		1,3
Transparencia	Disco de Secchi (m)	0,52
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	17,4
	Termoclina (ausencia/presencia)	Presencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	4,3
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	<45
Estado de acidificación	pH (unid)	9,0
	Alcalinidad total (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	<20
Condiciones relativas a los nutrientes	NH <sub>4</sub> (mg/L)	<0,02
	NO <sub>3</sub> (mg/L)	<0,5
	NO <sub>2</sub> (mg/L)	<0,05
	N <sub>total</sub> (mg/L)	<1
	P-PO <sub>4</sub> (mg/L)	0,0152
	P <sub>total</sub> (mg/L)	0,0335

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 NEGRA (DE NEILA)

*Código masa: 1017*

*Código estación: L1017*

*Red de lagos*

## SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

**Incumplimiento de las NCA**      No

# LAGUNA NEGRA (DE NEILA)

Código masa: 1017

Código estación: L1017

Red de lagos

## PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

01/07/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	18,2	<45	8,7	8,4	110,2
1,0	16,7	<45	9,3	8,7	112,0
2,0	15,5	<45	9,6	9,1	114,0
3,0	13,1	<45	9,8	9,6	113,9
4,0	11,9	<45	9,3	9,2	105,4
5,0	10,6	<45	7,8	8,4	94,1
6,0	8,7	<45	7,0	7,8	83,8
7,0	7,6	<45	6,5	6,8	70,3
8,0	7,4	<45	6,4	6,3	65,6
9,0	7,1	<45	6,2	5,3	54,6
10,0	7,0	<45	6,1	4,9	50,3
11,0	7,0	<45	5,9	4,6	46,9
12,0	6,9	<45	5,9	4,3	44,4
13,0	6,9	<45	5,9	4,0	41,2
14,0	6,9	<45	5,9	3,9	39,6
15,0	6,9	<45	5,9	3,8	38,6
16,0	6,9	<45	5,9	3,7	37,7
17,0	6,9	<45	5,9	3,6	37,0
18,0	6,9	<45	5,9	3,6	36,4
19,0	6,8	<45	5,9	3,4	35,2

# LAGUNA NEGRA (DE NEILA)

Código masa: 1017

Código estación: L1017

Red de lagos

## INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

01/07/2021

		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>	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

# LAGUNA NEGRA (DE NEILA)

Código masa: 1017

Código estación: L1017

Red de lagos

		Evaluación cualitativa
<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

# LAGUNA NEGRA (DE NEILA)

*Código masa: 1017*

*Código estación: L1017*

*Red de lagos*

## ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

## SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

**Incumplimiento de las NCA**

No

# LAGUNA NEGRA (DE NEILA)

Código masa: 1017

Código estación: L1017

Red de lagos

## ESTADO TRÓFICO

	Índice	Valor índice	Nivel trófico
Fitoplancton <sup>(1)</sup>	Concentración de clorofila-a (µg/L)	18,01	Eutrófico
	Densidad algal (cel/ml)	261.739	Hipereutrófico
Transparencia <sup>(1)</sup>	Disco de Secchi (m)	0,52	Hipereutrófico
Condiciones relativas a los nutrientes <sup>(1)</sup>	Fósforo total (mg P/L)	0,034	Mesotrófico

**ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE**

**Hipereutrófico**

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

# LAGUNA NEGRA (DE NEILA)

Código masa: 1017

Código estación: L1017

Red de lagos

## ESTADO ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
Fitoplancton <sup>(1)</sup>	Concentración de clorofila-a (µg/L)	18,00	0,08	Malo
	Biovolumen total (mm <sup>3</sup> /L)	19,84	0,04	Malo
	<b>NIVEL DE CALIDAD</b>	<b>Malo</b>		

Otra flora acuática	Presencia de hidrófitos	Presencia	-	Muy Bueno
	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	
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,01	1,00	Muy Bueno
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,00	1,00	Muy Bueno
<b>NIVEL DE CALIDAD</b>	<b>Muy Bueno</b>			

Invertebrados	Índice IBCAEL	9,21	1,07	Muy Bueno
	<b>NIVEL DE CALIDAD</b>	<b>Muy Bueno</b>		

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

Transparencia <sup>(2)</sup>	Disco de Secchi (m)	0,52	-	Moderado
Estado de acidificación <sup>(2)</sup>	pH (unid.)	9,0	-	Moderado
Condiciones relativas a los nutrientes <sup>(2)</sup>	Fósforo total (mg P/L)	0,034	-	Moderado

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

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

Alteraciones del hidropериодо 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** **Malo**

# LAGUNA NEGRA (DE NEILA)

Código masa: 1017

Código estación: L1017

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**

**Malo**

**ESTADO QUÍMICO DEL LAGO**

**Bueno**

**ESTADO FINAL DEL LAGO**

**Inferior a Bueno**

<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).

# LAGUNA NEGRA (DE NEILA)

Código masa: 1017

Código estación: L1017

Red de lagos

## FOTOGRAFÍAS

01/07/2021

