

# LAGUNA NEGRA

Código masa: 1017

Cód. punto muestreo L1017

Red de lagos

## DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Código masa: 1017

Fecha de la actualización de la ficha: 09/2016

Tipología: L-T01\_Alta montaña septentrional, profundo, aguas ácidas

Red a la que pertenece:

Operativa  Referencia

Vigilancia  Investigación

Parámetros biológicos analizados:

Fitoplancton  Fauna bentónica invertebrada

Otra flora acuática

## LOCALIZACIÓN

Municipio: Neila

Provincia: Burgos

Comunidad Autónoma: Castilla y León

Coordenadas: Huso: 30

X(m): 494947

Y(m): 4655338

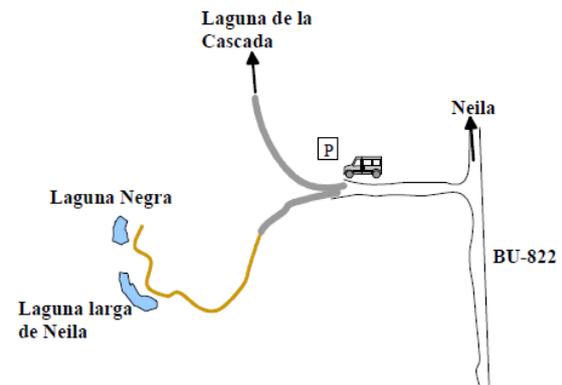
Altitud (m): 1903

Número mapa 1:50.000: 278

### Ruta de acceso:

Desde Neila seguir la carretera BU-822 hacia Quintanar de la Sierra. Tomar entonces la carretera que, a mano derecha, indica el acceso a las lagunas. Dejar el vehículo en el aparcamiento que hay a la entrada del Parque de las Lagunas de Neila. Seguir la pista asfaltada de la izquierda (la de la derecha conduce a la Laguna de la Cascada). La pista, que posteriormente se vuelve de tierra, está cerrada a los vehículos mediante una cadena y conduce hasta la Laguna Larga y a la Negra de Neila.

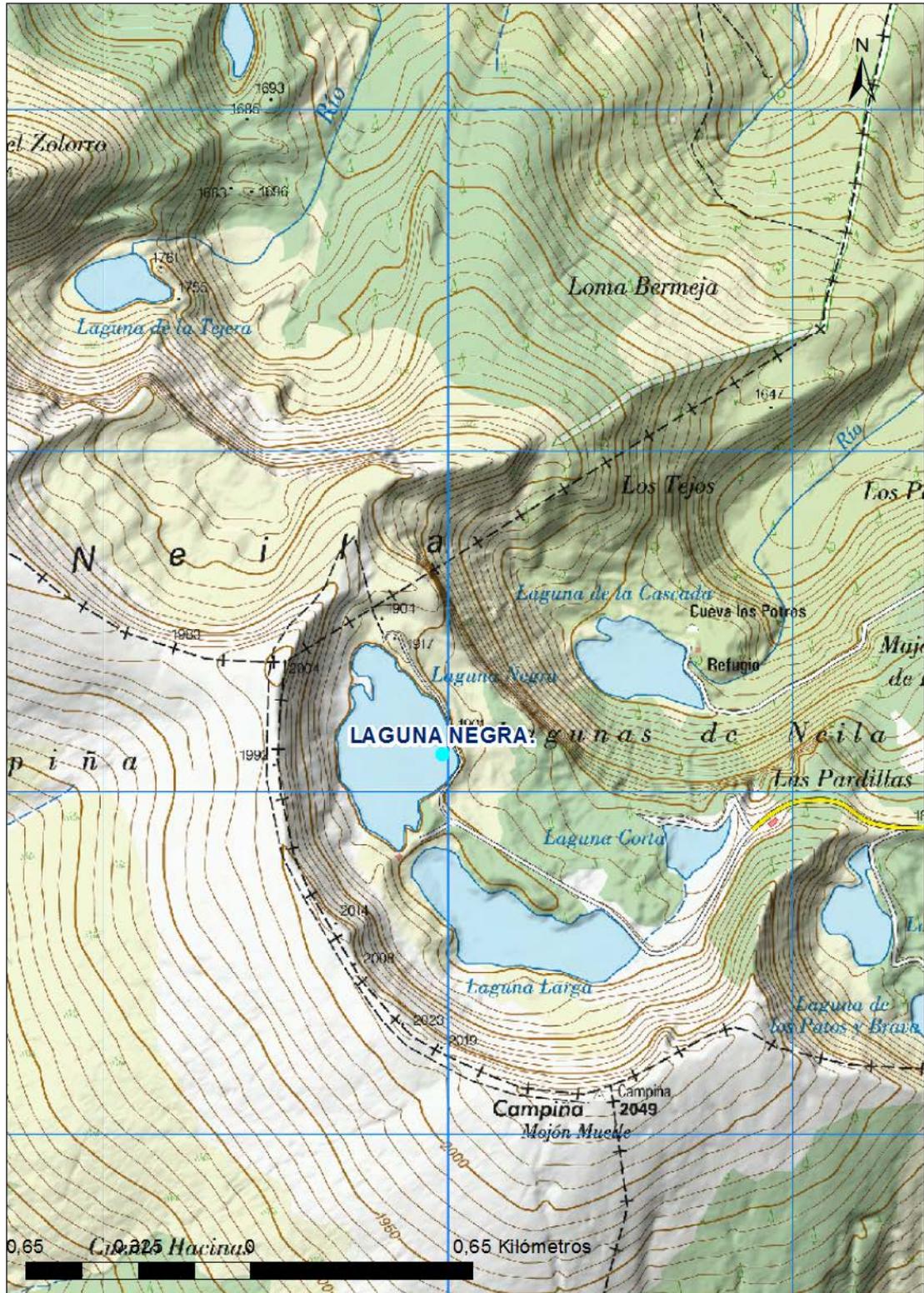
### Croquis:



## FOTOGRAFÍAS DEL LAGO



## PLANO DE SITUACIÓN



# LAGUNA NEGRA

Código masa: 1017

Cód. punto muestreo L1017

Red de lagos

## ELEMENTOS FISICOQUÍMICOS

JULIO Y SEPTIEMBRE DE 2015

Parámetros	Métricas	28/07/2015	04/09/2015	Estado
Transparencia	Disco de Secchi (m)	4,62	2,5	Moderado
	Turbidez (N.T.U.)	4,1	2,68	
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	20,83	15,44	
Condiciones de oxigenación	Oxígeno disuelto (mg/L)	8,3	7,03	
Salinidad	Conductividad a 20° C (µS/cm)	46,3	53,9	
Estado de acidificación	pH (unid.)	7,6	8,35	Bueno o superior
	Alcalinidad total (mg/L CO <sub>3</sub> Ca)	6,4	9,2	
Condiciones relativas a los nutrientes	NH <sub>4</sub> (mg/L)	0,026	0,546	
	NO <sub>3</sub> (mg/L)	< 5,40	< 5,40	
	NO <sub>2</sub> (mg/L)	0,073	0,124	
	N <sub>total</sub> (mg/L)	< 4,0	< 4,0	
	P-P <sub>04</sub> (mg/L)	< 0,090	< 0,090	
	P <sub>total</sub> (mg/L)	0,06	0,015	Moderado

**ESTADO ECOLÓGICO** Moderado

Perfil fisicoquímico 28/07/2015							
Profundidad	Temperatura	Conductividad	pH	Oxígeno		Clorofila	Turbidez
m	°C	µS/cm	unid.	mg/L	%	µg/L	NTU
0,5	20,83	46,3	7,6	7,52	84,3	0	0,35
1	20,03	43,26	7,39	7,5	82,55	0,09	0,42
1,5	20,21	44,1	7,46	7,5	82,8	0,05	0,39
2	19,92	41,78	7,26	7,48	81,9	0,77	0,59
2,5	19,9	42,4	7,34	7,5	82,3	0,14	0,45
3	19,325	40,87	7,15	7,21	78	2,34	0,91
3,5	19,95	41,2	7,23	7,47	81,5	1,38	0,65
4	16,63	38,52	6,99	7,62	77,9	3,31	1,63
4,5	18,7	40,3	7,04	6,96	74,5	3,26	1,21
5	12,84	36,47	6,69	7,64	72,45	3,55	2,39
5,5	14,51	36,7	6,84	8,3	81,3	3,38	1,99
6	10,86	36,71	6,38	5,89	53	4,22	3,31

Perfil fisicoquímico 28/07/2015							
Profundidad	Temperatura	Conductividad	pH	Oxígeno		Clorofila	Turbidez
m	°C	µS/cm	unid.	mg/L	%	µg/L	NTU
6,5	11,21	36,2	6,5	6,99	63,6	3,7	2,7
7	10,41	37,17	6,21	4,7	42,3	4,44	3,94
7,5	10,42	37,2	6,21	4,73	42,4	4,71	3,8
8	10,37	37,1	6,21	4,71	42,2	4,1	4,1

Perfil fisicoquímico 04/09/2015							
Profundidad	Temperatura	Conductividad	pH	Oxígeno		Clorofila	Turbidez
m	°C	µS/cm	unid.	mg/L	%	µg/L	NTU
0,5	15,44	53,9	8,35	7,01	70,2	4,26	0,7
1,5	15,44	52,2	8,08	7,02	70,3	5,54	0,7
2,5	15,42	51,7	8,01	7,03	70,3	6,74	0,64
3,5	15,28	51	7,95	7,02	70,1	7,73	0,75
4,5	15,13	49,5	7,85	6,95	69,1	7,85	0,97
5,5	15,01	48,9	7,71	6,72	66,7	6,96	0,86
6,5	14,93	48,3	7,53	6,41	63,5	7,68	0,89
7,5	14,61	48	7,27	6,02	59,2	7,26	0,95
8	10,92	47,9	6,58	0,64	5,8	4,51	2,68

# LAGUNA NEGRA

Código masa: 1017

Cód. punto muestreo L1017

Red de lagos

## FITOPLANCTON

JULIO Y SEPTIEMBRE DE 2015

Composición	Densidad de fitoplancton (nº cél/mL)	
	28/07/2015	04/09/2015
<b>Bacillariophyceae</b>		
<i>Asterionella formosa</i>	12	
<i>Fragilaria sp.</i>	20	78
<i>Nitzschia gracilis</i>	60	
<i>Pinnularia sp.</i>	6	
<b>Chlorophyceae</b>		
<i>Chlamydomonas sp.</i>	40	111
<i>Crucigenia tetrapedia</i>	6677	9319
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>	596	323
<i>Monoraphidium circinale</i>		22
<i>Monoraphidium contortum</i>	20	22
<i>Monoraphidium komarkovae</i>	79	178
<i>Monoraphidium minutum</i>	278	278
<i>Oocystis sp.</i>	238	
<i>Oocystis submarina</i>		768
Orden Chlorococcales	656	223
<i>Pediastrum tetras</i>	159	
<i>Quadrigula lacustris</i>	40	22
<i>Scenedesmus ecornis</i>	755	22
<i>Sphaerocystis schroeteri</i>		22
<b>Chrysophyceae</b>		
<i>Dinobryon crenulatum</i>	79	
<i>Dinobryon divergens</i>		111
<i>Kephyrion sp.</i>	79	22
<b>Cryptophyceae</b>		
<i>Cryptomonas erosa</i>	20	
<i>Cryptomonas marssonii</i>	99	
<i>Cryptomonas rostratiformis</i>	60	33
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	219	
<b>Cyanophyceae</b>		
<i>Aphanocapsa elachista</i>		445
<b>Dictyochophyceae</b>		
<i>Pseudopedinella sp.</i>		122
<b>Dinophyceae</b>		
<i>Katodinium sp.</i>	258	

Composición	Densidad de fitoplancton (nº cél/mL)	
	28/07/2015	04/09/2015
<i>Peridinium umbonatum</i>	40	122
<i>Peridinium willei</i>		2
<b>Nephroselmidophyceae</b>		
<i>Nephroselmis olivacea</i>	20	
<b>Prymnesiophyceae</b>		
<i>Chrysochromulina parva</i>		45
<b>Trebouxiophyceae</b>		
<i>Choricystis chodatii</i>	1888	
<b>Xanthophyceae</b>		
<b>Clase Xanthophyceae</b>	954	857
<b>Zygnematophyceae</b>		
<i>Cosmarium tinctum</i>	20	1947
<i>Staurastrum sp.</i>		5

Métrica	19/07/2015	09/09/2015
Biovolumen total fitoplancton (mm <sup>3</sup> /L)	1,666	5,111
Clorofila a zona fótica (mg/m <sup>3</sup> )	0,000	5,800

Composición	Clases de abundancia relativa	
	28/07/2015	04/09/2015
<b>Bacillariophyceae</b>		
<i>Asterionella formosa</i>	1	
<i>Fragilaria sp.</i>	2	2
<i>Ulnaria ulna</i>	1	
<b>Chlorophyceae</b>		
<i>Coenocystis sp.</i>		1
<i>Crucigenia tetrapedia</i>	3	4
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>	4	1
<i>Eutetramorus sp.</i>	2	
<i>Monoraphidium contortum</i>	2	1
<i>Monoraphidium komarkovae</i>		2
<i>Monoraphidium minutum</i>	1	2
<i>Oocystis sp.</i>	2	2
<i>Scenedesmus ecornis</i>	2	1
<b>Chrysophyceae</b>		
<i>Dinobryon crenulatum</i>	2	
<i>Dinobryon divergens</i>	1	2
<i>Dinobryon sertularia</i>	1	
<b>Cryptophyceae</b>		
<i>Cryptomonas erosa</i>	2	
<i>Cryptomonas ovata</i>	2	
<i>Cryptomonas sp.</i>	1	

# LAGUNA NEGRA

Código masa: 1017

Cód. punto muestreo L1017

Red de lagos

Composición	Clases de abundancia relativa	
	28/07/2015	04/09/2015
Plagioselmis nannoplanctica	2	
<b>Cyanophyceae</b>		
Anabaena sp.	1	
Leptolyngbya sp.	1	
Synechocystis sp.	1	
<b>Dinophyceae</b>		
Katodinium sp.	1	
Peridinium sp.	2	
Peridinium willei	2	
<b>Euglenophyceae</b>		
Lepocinclis ovum	1	
Trachelomonas sp.	1	
<b>Mediophyceae</b>		
Cyclotella bodanica	2	
Cyclotella ocellata	1	
Cyclotella sp.	1	
<b>Trebouxiophyceae</b>		
Chlorella sp.	2	1
<b>Ulvophyceae</b>		
Planctonema lauterbornii		2
<b>Xanthophyceae</b>		
Clase Xanthophyceae	2	3
<b>Zygnematophyceae</b>		
Closterium aciculare	1	
Cosmarium tinctum	2	3
Staurodesmus sp.	2	

Clases de abundancia	+	1	2	3	4	5
Abundancia relativa	presencia	<1%	1-10%	11-30%	31-60%	>60%

**ESTADO ECOLÓGICO**

Moderado



# LAGUNA NEGRA

Código masa: 1017

Cód. punto muestreo L1017

Red de lagos

## VEGETACIÓN ACUÁTICA

JULIO 2015

Listado taxonómico de macrófitos	Cobertura promedio (%)
<b>Cyanobacteria</b>	
<b>Cyanophyceae</b>	
<b>Oscillatoriales</b>	
<b>Oscillatoriaceae</b>	
<i>Oscillatoria sp.</i>	1
<b>Spermatophyta</b>	
<b>Liliopsida</b>	
<b>Cyperales</b>	
<b>Cyperaceae</b>	
<i>Carex leporina</i>	5
<i>Carex rostrata</i>	10
<i>Carex sp.</i>	5
<b>Juncales</b>	
<b>Juncaceae</b>	
<i>Juncus articulatus</i>	10
<i>Juncus conglomeratus</i>	10
<b>Najadales</b>	
<b>Potamogetonaceae</b>	
<i>Potamogeton sp.</i>	5
<b>Typhales</b>	
<b>Sparganiaceae</b>	
<i>Sparganium angustifolium</i>	20
<b>Magnoliopsida</b>	
<b>Lamiales</b>	
<b>Callitrichaceae</b>	
<i>Callitriche sp.</i>	10
<b>Ranunculales</b>	
<b>Ranunculaceae</b>	
<i>Ranunculus sp.</i>	5
<b>Streptophyta</b>	
<b>Charophyceae</b>	
<b>Charales</b>	
<b>Characeae</b>	
<i>Nitella sp.</i>	10

Métricas aplicadas	Valor	Estado
Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0	Muy Bueno
Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	1	Muy Bueno
Presencia de Hidrófitos	Presencia	Muy Bueno
Cobertura total de helófitos (%)	NA	
Cobertura total de hidrófitos (%)	NA	

NA: No aplica la métrica para esa tipología.

<b>ESTADO ECOLÓGICO</b>	Muy Bueno
-------------------------	-----------

# LAGUNA NEGRA

Código masa: 1017

Cód. punto muestreo L1017

Red de lagos

## FAUNA BENTÓNICA DE INVERTEBRADOS

JULIO 2015

### Macroinvertebrados

Familias de larvas y pupas de insectos	Nº de individuos
<b>Arthropoda</b>	
<b>Insecta</b>	
<b>Diptera</b>	
<b>Chironomidae</b>	
Fam. Chironomidae	40
<b>Ephemeroptera</b>	
<b>Baetidae</b>	
Fam. Baetidae	1
<b>Caenidae</b>	

### Microinvertebrados

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIAS RELATIVAS (%)	
	TODAS LAS ESPECIES	ESPECIES INDICADORAS
<b>ROTÍFEROS</b>		
<i>Asplanchna priodonta</i>	0,5	
Bdelloidea	5,4	
<i>Collotheca</i> sp.	3,4	
<i>Keratella cochlearis</i>	0,5	
<i>Lecane luna</i>	3,9	
<i>Lecane</i> spp.	1,5	
<i>Ploesoma truncatum</i>	4,9	
<i>Polyarthra vulgaris</i>	0,5	
<i>Testudinella parva</i>	1,5	
<i>Trichocerca</i> cf. <i>cylindrica</i>	1,0	
<b>CLADÓCEROS</b>		
<i>Alona costata</i>	8,3	
<i>Alona quadrangularis</i>	11,7	28,1
<i>Alonella nana</i>	11,2	26,9
<i>Bosmina longirostris</i>	3,4	8,2
<i>Chydorus sphaericus</i>	0,5	1,2
<i>Graptoleberis testudinaria</i>	0,2	0,6

COMPOSICIÓN	ABUNDANCIAS RELATIVAS (%)	
	TODAS LAS ESPECIES	ESPECIES INDICADORAS
<i>Pleuroxus aduncus</i>	4,4	10,5
<b>COPÉPODOS</b>		
<i>Eucyclops serrulatus</i>	1,0	2,3
<i>Macrocyclops albidus</i>	3,9	9,4
<i>Tropocyclops prasinus</i>	5,4	12,9
Copepodito ciclopoide	15,6	
Nauplios	11,7	

### Índice IBCAEL

Índice	Valor
Índice ABCO	2,22
Índice IBCAEL	3,79
Índice RIC	14

**ESTADO ECOLÓGICO**

Deficiente

# LAGUNA NEGRA

Código masa: 1017

Cód. punto muestreo L1017

Red de lagos

## INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

JULIO 2015

Tipología: L-T01\_Alta montaña, septentrional, profundo, aguas ácidas

Superficie máxima (m <sup>2</sup> ):	133.000	Superficie fecha de muestreo (km <sup>2</sup> ):	-
Profundidad máxima (m):	-	Profundidad máxima fecha de muestreo (m):	8
Volumen máximo (m <sup>3</sup> ):	-	Volumen fecha de muestreo (m <sup>3</sup> ):	-

### 1. ALTERACIONES DEL HIDROPERIODO Y DEL RÉGIMEN DE FLUCTUACIÓN DEL NIVEL DE AGUA

**Evaluación cualitativa:**

Regulación del caudal influente principal	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Aportes artificiales con concentraciones de nutrientes y mineralógicas distintas	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Masa de agua subterránea asociada sobreexplotada o en mal estado cuantitativo	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Existencia de drenajes	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o semi-natural	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Cualquier otra alteración justificada por la Administración Hidráulica	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>

**Evaluación cuantitativa:**

Teledetección	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Hitos o limnógrafos	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Aforos en cursos fluviales influentes y efluentes	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Pluviómetros	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Batimetría	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Medida de piezómetros	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Tanques evaporimétricos	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Registros del nivel de agua	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Mediciones de la lámina de agua	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>

### 2. ALTERACIONES EN EL RÉGIMEN DE ESTRATIFICACIÓN

El indicador no aplica para este Tipo IPH

**Evaluación cualitativa:**

Actividades de regulación con incidencia en los procesos naturales de mezcla y estratificación	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Existencia de vertidos térmicos	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
Régimen de estratificación alterado según la Administración Hidráulica	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>

**Evaluación cuantitativa:**

Modelo de simulación del proceso de estratificación/mezcla	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>
--	-----------------------------	-----------------------------	---

### 3. ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA CUBETA

**Evaluación cualitativa:**

Acumulación antrópica de los sedimentos	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Existencia de actividades de extracción de materiales	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Dragados	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Ahondamiento de la cubeta	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Presencia de infraestructuras artificiales en la cubeta	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Más del 50% de la cuenca vertiente presenta usos de suelo distintos al natural o semi-natural	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	Sin datos <input type="checkbox"/>
Alteraciones del estado y estructura de la cubeta según la Administración Hidráulica	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Sin datos <input checked="" type="checkbox"/>

**Evaluación cuantitativa:**

Batimetría Si  No  Sin datos   
Estudios de paleolimnología o sedimentología Si  No  Sin datos

**4. ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA ZONA RIBEREÑA**

**Evaluación cualitativa:**

Acumulación antrópica de materiales Si  No  Sin datos   
Existencia de actividades de extracción de materiales Si  No  Sin datos   
Roturación de la zona ribereña para usos agrícolas Si  No  Sin datos   
Reducción de la cobertura natural de vegetación riparia Si  No  Sin datos   
Actividad ganadera intensiva Si  No  Sin datos   
Sobreerosión forzada por procesos antrópicos Si  No  Sin datos   
Plantación de especies exóticas Si  No  Sin datos   
Presencia de infraestructuras artificiales en la cubeta Si  No  Sin datos   
Alteración del estado y estructura de la zona ribereña según la Administración Hidráulica Si  No  Sin datos

**Evaluación cuantitativa:**

Datos in situ Si  No  Sin datos   
Fotografía aérea Si  No  Sin datos

# LAGUNA NEGRA

Código masa: 1017

Cód. punto muestreo L1017

Red de lagos

## ESTADO ECOLÓGICO

JULIO Y SEPTIEMBRE 2015

	Índice	Valor índice	Nivel calidad
Fitoplancton	Concentración de clorofila-a (µg/L)	2,9	Moderado
	Biovolumen total	3,39	
	<b>NIVEL DE CALIDAD</b>		Moderado
Otra flora acuática	Presencia/ausencia de hidrófitos	Presencia	Muy bueno
	Riqueza de especies de macrófitos	NA	
	Cobertura total de hidrófitos (%)	NA	
	Cobertura total de helófitos (%)	NA	Muy bueno
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	1	
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0	Muy bueno
<b>NIVEL DE CALIDAD</b>		Muy bueno	
Invertebrados	IBCAEL	3,79	Deficiente
	<b>NIVEL DE CALIDAD</b>		Deficiente
<b>ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos</b>			Deficiente
Transparencia	Disco de Secchi (m)	3,56	Moderado
Salinidad	Conductividad a 20° C (µS/cm)	50,1	
Estado de acidificación	pH (unid.)	7,21	Bueno o superior
	Alcalinidad total (mg/L CO <sub>3</sub> Ca)	7,8	
Condiciones relativas a los nutrientes	Fósforo total (mgP/L)	0,037	Moderado
<b>ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad químicos</b>			Moderado
Alteraciones del hidroperiodo y del régimen de fluctuación del nivel de agua			Muy bueno
Alteraciones del régimen de estratificación			Muy bueno
Alteraciones del estado y estructura de la cubeta			Muy bueno
Alteraciones en el estado y estructura de la zona ribereña			Bueno o inferior
<b>ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos</b>			Bueno o inferior

NA: La métrica no aplica para esa tipología.

**ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO**

Deficiente



# LAGUNA NEGRA

Código masa: 1017

Cód. punto muestreo L1017

Red de lagos

## FOTOGRAFÍAS

2015



Vista general de la laguna Negra



Entorno de la laguna Negra



Macrófitos en la laguna Negra



Helófitos en la laguna Negra