

BALSA DEL PULGUER

Código masa: 1678

Cód. punto muestreo: L5678

Red de lagos

DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Código masa: MAS1678

Fecha de la actualización de la ficha: 02/2019

Tipología: L-T18_Interior en cuenca de sedimentación, mineralización media, permanente

Red a la que pertenece:

Operativa Referencia

Vigilancia Investigación

Parámetros biológicos analizados:

Fitoplancton Fauna bentónica invertebrada

Otra flora acuática

LOCALIZACIÓN

Municipio y provincia: Tudela (Navarra)

Coordenadas: Huso: 30

Comunidad Autónoma: Navarra

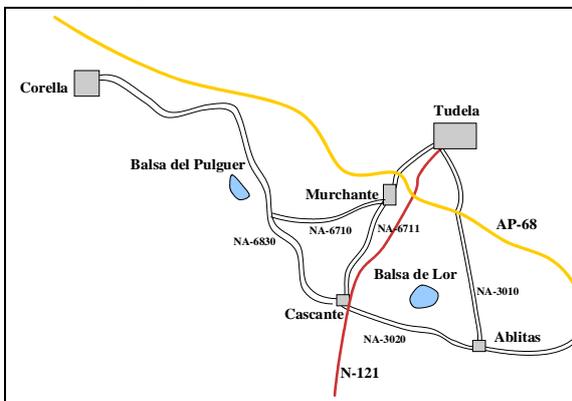
X(m): 606995 Y(m): 4556960

Número mapa 1:50.000: 282

Altitud (m): 302

Ruta de acceso:

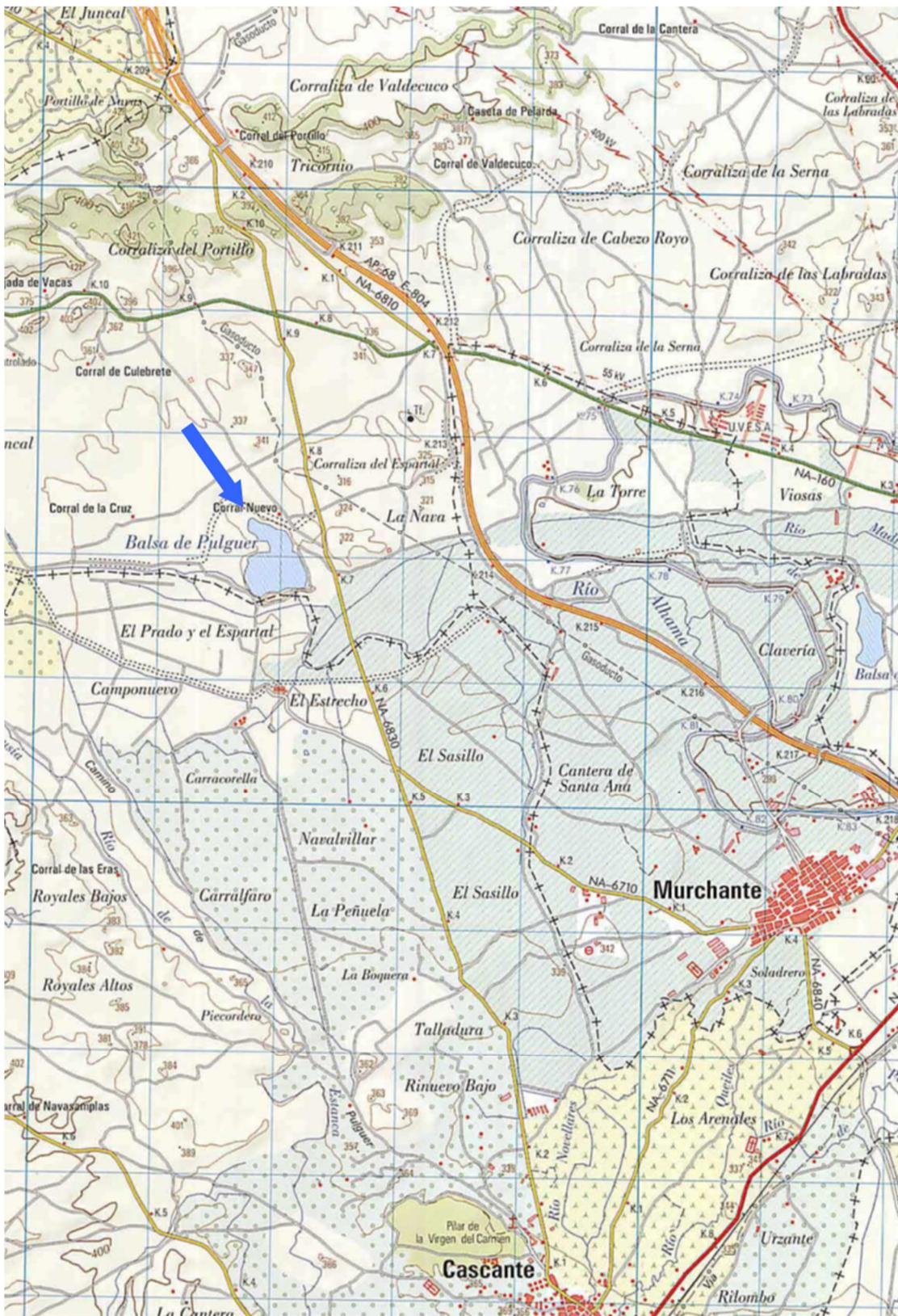
En Cascante seguir la carretera NA-6830 hacia Corella. La carretera pasa al lado de la laguna, justo después de ella seguir una pista a mano izquierda que permite el acceso.



VISTA DEL LAGO



PLANO DE SITUACIÓN



BALSA DEL PULGUER

Código masa: 1678

Cód. punto muestreo: L5678

Red de lagos

ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

28/08/2018

| Parámetro | Métricas | | Estado |
|--|---|--------|--------|
| Transparencia | Disco de Secchi (m) | 0,67 | NA |
| Condiciones térmicas | Temperatura (°C) | 24,1 | |
| Condiciones de oxigenación | Oxígeno disuelto (mg/L) | 7,8 | |
| Salinidad | Conductividad a 20°C (µS/cm) | 1718 | |
| Estado de acidificación | pH (ud. pH) | 7,8 | Bueno |
| | Alcalinidad total (mg/L CaCO ₃) | 186,2 | |
| Condiciones relativas a los nutrientes | NH ₄ (mg/L) | 0,05 | |
| | NO ₃ (mg/L) | 0,024 | |
| | NO ₂ (mg/L) | 0,97 | |
| | N _{total} (mg/L) | 0,8 | |
| | P-PO ₄ (mg/L) | <0,004 | |
| | P _{total} (mg/L) | 0,022 | Bueno |

| Profundidad | Temperatura | Conductividad | pH | Oxígeno | | Clorofila-a |
|-------------|-------------|---------------|-------|---------|------|-------------|
| | °C | µS/cm | unid. | mg/L | % | µg/L |
| 0,0 | 24,3 | 1.719 | 7,8 | 7,8 | 93,7 | 2,8 |
| 0,5 | 24,1 | 1.719 | 7,8 | 7,8 | 92,9 | 3,1 |
| 1,0 | 24,1 | 1.717 | 7,8 | 7,8 | 92,9 | 3,2 |
| 1,5 | 24,1 | 1.718 | 7,8 | 7,8 | 92,7 | 3,2 |
| 2,0 | 24,0 | 1.718 | 7,9 | 7,8 | 92,8 | 3,7 |
| 2,5 | 24,1 | 1.718 | 7,9 | 7,7 | 92,1 | 4,8 |

ESTADO ECOLÓGICO

Bueno

BALSA DEL PULGUER

Código masa: 1678

Cód. punto muestreo: L5678

Red de lagos

FITOPLANCTON

28/08/2018

| Composición | Abundancia (células/mL) | Biovolumen (mm ³ /L) | Clases de Abundancia |
|--|-------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Cyanobacteria | | | |
| <i>Synechococcus</i> cf. <i>nidulans</i> (Pringsheim) Komárek | 97 | <0,001 | |
| Chrysophyceae | | | |
| <i>Chromulina</i> sp. Cienkowski | 58 | 0,004 | |
| Haptophyta | | | |
| <i>Chrysochromulina parva</i> Lackey | 39 | <0,001 | |
| Coccinodiscophyceae | | | |
| <i>Cyclotella</i> sp. (Kützing) Brébisson | 19 | <0,001 | |
| Bacillariophyceae | | | |
| <i>Cymatopleura solea</i> (Brébisson) W.Smith | <1 | 0,001 | |
| <i>Nitzschia reversa</i> W.Smith | 10 | 0,001 | |
| <i>Nitzschia</i> sp. Hassall | 68 | 0,011 | |
| <i>Rhopalodia</i> sp. Otto Müller | | | 1 |
| <i>Surirella</i> sp. Turpin | | | 1 |
| Fragilariophyceae | | | |
| <i>Diatoma</i> sp. Bory | 10 | 0,043 | |
| <i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch) Compère | | | 1 |
| Cryptophyceae | | | |
| <i>Cryptomonas curvata</i> Ehrenberg | 39 | 0,085 | |
| <i>Cryptomonas erosa</i> Ehrenberg | 10 | 0,006 | |
| <i>Cryptomonas ovata</i> Ehrenberg | 29 | 0,029 | |
| <i>Cryptomonas</i> sp. Ehrenberg | | | 3 |
| <i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (Skuja) Novarino, Lucas & Morrall | 1.980 | 0,149 | 4 |
| Euglenophyceae | | | |
| <i>Colacium</i> sp. Ehrenberg | | | 2 |
| <i>Euglena oxyuris</i> Schmarida | <1 | <0,001 | 3 |
| <i>Euglena</i> sp. Ehrenberg | 29 | 0,009 | 2 |
| <i>Lepocinclis</i> sp. Perty | | | 3 |
| <i>Lepocinclis texta</i> (Dujardin) Lemmermann | <1 | 0,001 | 5 |
| <i>Phacus pseudonordstedtii</i> Pochmann | 10 | 0,029 | |
| <i>Phacus</i> sp. Dujardin | | | 1 |
| <i>Phacus tortus</i> (Lemmermann) Skvortzov | | | 1 |
| Dinophyceae | | | |
| <i>Ceratium hirundinella</i> (O.F.Müller) Dujardin | | | 1 |
| <i>Peridinium willei</i> Huitfeldt-Kaas | <1 | 0,002 | 4 |

| Composición | Abundancia (células/mL) | Biovolumen (mm ³ /L) | Clases de Abundancia |
|---|-------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Prasinophyceae | | | |
| <i>Nephroselmis olivacea</i> Stein | 10 | 0,001 | |
| Chlorophyceae | | | |
| <i>Chlamydomonas</i> sp. Ehrenberg | 444 | 0,038 | |
| <i>Monoraphidium contortum</i> (Thuret) Komárková-Legnerová | 1.207 | 0,006 | |
| <i>Pseudopediastrum boryanum</i> (Turpin) E.Hegewald | | | 1 |
| <i>Sphaerocystis schroeteri</i> Chodat | | | 2 |
| Trebouxiophyceae | | | |
| <i>Botryococcus braunii</i> Kützing | 1 | <0,001 | 3 |
| <i>Chlorella</i> sp. Beijerinck | 589 | 0,020 | |
| Zygnematophyceae | | | |
| <i>Mougeotia</i> sp. Agardh | | | 1 |
| <i>Spirogyra</i> sp. Link | | | 1 |
| Total: | 4.649 | 0,435 | |

| Clases de abundancia | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------|------|--------|--------|--------|------|
| Abundancia relativa | <10% | 10-25% | 25-60% | 60-99% | >99% |

| Métrica | Valor |
|---------------------------------------|-------|
| Biovolumen total (mm ³ /L) | NA |
| Concentración de clorofila-a (µg/L) | 3,0 |

ESTADO ECOLÓGICO

Muy Bueno

BALSA DEL PULGUER

Código masa: 1678

Cód. punto muestreo: L5678

Red de lagos

VEGETACIÓN ACUÁTICA

28/08/2018

| Hidrófitos | |
|---|------------------------|
| Listado de especies | Cobertura promedio (%) |
| Zona de muestreo: Cubeta < 2m profundidad | |
| Especies características para el tipo | |
| <i>Myriophyllum spicatum</i> | <1,0 |
| Especies no características para el tipo | |
| Especies exóticas | |
| Especies indicadoras de condiciones de eutrofia | |
| <i>Spyrogyra</i> sp. | <1,0 |
| Observaciones fuera de la zona de muestreo | |
| Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%): | |
| | 80 |

| Helófitos | |
|---|------------------------|
| Listado de especies | Cobertura promedio (%) |
| Zona de muestreo: franja de 3 m desde orilla hacia fuera | |
| Especies características para el tipo | |
| <i>Phragmites australis</i> | 79,0 |
| <i>Schoenoplectus lacustris</i> subsp. <i>lacustris</i> | <1,0 |
| Especies no características para el tipo | |
| <i>Bolboschoenus glaucus</i> | 15,5 |
| <i>Juncus maritimus</i> | <1,0 |
| Especies exóticas | |
| Especies indicadoras de condiciones de eutrofia | |
| Observaciones fuera de la zona de muestreo | |
| Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%): | |
| | 80 |

| Métrica | Valor | Clase de estado | |
|--|-------|-----------------|------------|
| Presencia/ausencia de hidrófitos | NA | | Deficiente |
| Riqueza de especies de macrófitos | 3 | Malo | |
| Cobertura total de hidrófitos (%) | 0,3 | Malo | |
| Cobertura total de helófitos (%) | 79,5 | Bueno | |
| Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%) | 0,3 | Muy bueno | |
| Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%) | 0 | Muy bueno | |

NA: No aplica la métrica para esa tipología.

ESTADO ECOLÓGICO

Deficiente

BALSA DEL PULGUER

Código masa: 1678

Cód. punto muestreo: L5678

Red de lagos

FAUNA BENTÓNICA DE INVERTEBRADOS

28/08/2018

Macroinvertebrados

| Listado taxonómico de macroinvertebrados | Presencia |
|--|-----------|
| Annelida | |
| Oligochaeta | P |
| Mollusca | |
| Gastropoda | |
| Basommatophora | |
| Physidae | P |
| Planorbidae | |
| <i>Ferrissia</i> sp. | P |
| Bivalvia | |
| Veneroida | |
| Dreissenidae | |
| <i>Dreissena polymorpha</i> | P |
| Arthropoda | |
| Malacostraca | |
| Decapoda | |
| Atyidae | |
| <i>Atyaephira</i> sp. | P |
| Cambaridae | |
| <i>Procambarus clarkii</i> | P |
| Ostracoda | P |
| Insecta | |
| Coleoptera | |
| Hydrophilidae | P |
| <i>Enochrus</i> sp. | P |
| Diptera | |
| Chironomidae | P |
| Culicidae | P |
| Ephemeroptera | |
| Baetidae | P |
| Caenidae | P |
| Hemiptera | |
| Corixidae | |
| <i>Micronecta</i> sp. | P |
| Gerridae | P |

| Listado taxonómico de macroinvertebrados | Presencia |
|---|------------------|
| Odonata | |
| Aeshnidae | P |
| Coenagrionidae | P |
| Libellulidae | P |
| Trichoptera | |
| Ecnomidae | P |
| Hydroptilidae | P |

Microinvertebrados

| Listado taxonómico de microinvertebrados | Abundancia Relativa (%) |
|---|--------------------------------|
| Arthropoda | |
| Branchiopoda | |
| Anomopoda | |
| Chydoridae | |
| <i>Alona affinis</i> | 1,6 |
| <i>Ceriodaphnia dubia</i> | 5,9 |
| <i>Chydorus sphaericus</i> | 3,2 |
| <i>Dunhevedia crassa</i> | 0,5 |
| Daphniidae | |
| <i>Scapholeberis rammneri</i> | 53,5 |
| Ctenopoda | |
| Sididae | |
| <i>Diaphanosoma brachyurum</i> | 4,8 |
| Copepoda | 5,3 |
| Calanoida | |
| Diaptomidae | |
| <i>Eudiaptomus cf. padanus</i> | 4,8 |
| <i>Neolovenula alluaudi</i> | 9,1 |
| Cyclopoida | |
| Cyclopidae | |
| <i>Eucyclops albuferensis</i> | 5,9 |
| <i>Paracyclops fimbriatus</i> | 1,1 |
| Ostracoda | |
| Podocopida | |
| Cyprididae | |
| <i>Cypridopsis vidua</i> | 2,7 |
| Ilyocyprididae | |
| <i>Ilyocypris gibba</i> | 1,6 |

BALSA DEL PULGUER

Código masa: 1678

Cód. punto muestreo: L5678

Red de lagos

Índice IBCAEL

| Índices | Resultado |
|---------------|-----------|
| Índice ABCO | 5,03 |
| Índice RIC | 27 |
| Índice IBCAEL | 8,72 |

ESTADO ECOLÓGICO

Bueno

BALSA DEL PULGUER

Código masa: 1678

Cód. punto muestreo: L5678

Red de lagos

INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

28/08/2018

| | | | |
|-----------------------------------|---------|--|-----|
| Superficie máxima (ha): | 8,7 | Superficie fecha de muestreo (km ²): | - |
| Profundidad máxima (m): | 2,0 | Profundidad máxima fecha de muestreo (m): | 3,0 |
| Volumen máximo (m ³): | 46010,4 | Volumen fecha de muestreo (m ³): | - |

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 checked="" type="checkbox"/> | Sin datos <input type="checkbox"/> |
| Aportes artificiales con concentraciones de nutrientes y mineralógicas distintas | Si <input type="checkbox"/> | No <input checked="" type="checkbox"/> | Sin datos <input type="checkbox"/> |
| Masa de agua subterránea asociada sobreexplotada o en mal estado cuantitativo | Si <input type="checkbox"/> | No <input 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 extracciones o derivaciones | 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 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"/> |
| 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 type="checkbox"/> |
| Existencia de aprovechamiento hidroeléctrico activo | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> | Sin datos <input type="checkbox"/> |
| Existencia de vertidos térmicos | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> | Sin datos <input type="checkbox"/> |
| Régimen de estratificación alterado según la Administración Hidráulica | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> | Sin datos <input type="checkbox"/> |

Evaluación cuantitativa:

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

4. ALTERACIONES DEL ESTADO Y ESTRUCTURA DE LA ZONA RIBEREÑA

Evaluación cualitativa:

| | | | | | | |
|---|----|-------------------------------------|----|-------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| Acumulación antrópica de materiales | 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"/> |
| Roturación de la zona ribereña para usos agrícolas | Si | <input type="checkbox"/> | No | <input checked="" type="checkbox"/> | Sin datos | <input type="checkbox"/> |
| Reducción de la cobertura natural de vegetación riparia | Si | <input type="checkbox"/> | No | <input checked="" type="checkbox"/> | Sin datos | <input type="checkbox"/> |
| Actividad ganadera intensiva | Si | <input type="checkbox"/> | No | <input checked="" type="checkbox"/> | Sin datos | <input type="checkbox"/> |
| Sobreerosión forzada por procesos antrópicos | Si | <input type="checkbox"/> | No | <input checked="" type="checkbox"/> | Sin datos | <input type="checkbox"/> |
| Plantación de especies exóticas | Si | <input type="checkbox"/> | No | <input checked="" type="checkbox"/> | Sin datos | <input type="checkbox"/> |
| Presencia de infraestructuras artificiales en la cubeta | Si | <input checked="" type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> | Sin datos | <input type="checkbox"/> |
| Alteración del estado y estructura de la zona ribereña según la Administración Hidráulica | Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> | Sin datos | <input checked="" type="checkbox"/> |

Evaluación cuantitativa:

| | | | | | | |
|------------------|----|--------------------------|----|--------------------------|-----------|-------------------------------------|
| Datos in situ | Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> | Sin datos | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Fotografía aérea | Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> | Sin datos | <input checked="" type="checkbox"/> |

BALSA DEL PULGUER

Código masa: 1678

Cód. punto muestreo: L5678

Red de lagos

ESTADO ECOLÓGICO

28/08/2018

| | Índice | Valor índice | Nivel calidad |
|--------------|-------------------------------------|--------------|------------------|
| Fitoplancton | Concentración de clorofila-a (µg/L) | 3,0 | Muy Bueno |
| | Biovolumen total (mm3/L) | NA | |
| | NIVEL DE CALIDAD | | Muy Bueno |

| | | | |
|-------------------------|--|-------------------|------------|
| Otra flora acuática | Presencia de hidrófitos típicos | NA | Deficiente |
| | Cobertura de macrófitos en lagos | NA | |
| | Riqueza de especies de macrófitos | 3 | |
| | Cobertura total de hidrófitos | 0,3 | |
| | Cobertura total de helófitos | 79,5 | |
| | Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia | 0,3 | Muy bueno |
| | Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas | 0 | Muy bueno |
| NIVEL DE CALIDAD | | Deficiente | |

| | | | |
|---------------|-------------------------|------|--------------|
| Invertebrados | Índice IBCAEL | 8,72 | Bueno |
| | NIVEL DE CALIDAD | | Bueno |

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos Deficiente

| | | | |
|--|-----------------------|-------|-------|
| Transparencia | Disco de Secchi (m) | 0,67 | - |
| Estado de acidificación | pH (unid.) | 7,8 | Bueno |
| Condiciones relativas a los nutrientes | Fósforo total (mgP/L) | 0,022 | Bueno |

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad químicos Bueno

| | |
|--|-----------|
| Alteraciones del hidroperiodo y del régimen de fluctuación del nivel de agua | Muy Bueno |
| Alteraciones en el Régimen de Estratificación | NA |
| Alteraciones del estado y estructura de la cubeta | Bueno |
| Alteraciones en el estado y estructura de la zona ribereña | Bueno |

ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos Bueno

ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO Deficiente



BALSA DEL PULGUER

Código masa: 1678

Cód. punto muestreo: L5678

Red de lagos

FOTOGRAFÍAS

28/08/2018



Vista panorámica del lago; acceso



Vista panorámica del lago



Acceso



Litoral; helófitos



Vista general desde la embarcación

BALSA DEL PULGUER

Código masa: 1678

Cód. punto muestreo: L5678

Red de lagos



Color y aspecto del agua