

# LAGUNA DE GUALGUERRERO

Código masa:-

Red de lagos

## DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

Código masa: -

Fecha de la actualización de la ficha: 11/10/2013

Tipología: 16\_Interior en cuenca de sedimentación, mineralización baja permanente

Red a la que pertenece:

Operativa  Referencia

Vigilancia  Investigación

Parámetros biológicos analizados:

Fitoplancton  Fauna bentónica invertebrada

Otra flora acuática

## LOCALIZACIÓN

Municipio: Cubel

Coordenadas: Huso: 30

Provincia: Zaragoza

X(m): 616724

Comunidad Autónoma: Aragón

Y(m): 4548688

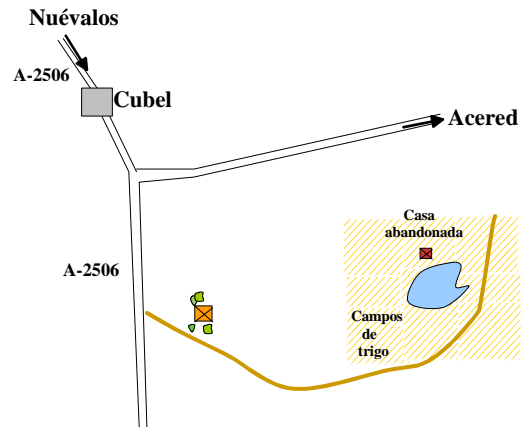
Altitud (m): 1.080

Número mapa 1:50.000: 464

### Ruta de acceso:

Desde Nuévalos llegar a Cubel por la carretera A-22506. Pasado el pueblo y el desvío a Acered, tomar la primera pista a mano izquierda. La pista pasa al lado de una casa con árboles y llega hasta la laguna (hay una casita abandonada cerca de la laguna).

### Croquis:



## FOTOGRAFÍAS DEL LAGO



# PLANO DE SITUACIÓN



# LAGUNA DE GUALGUERRERO

Código masa:-

Red de lagos

## ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

02/09/2012

Parámetros	Métricas	Valor	Estado
Transparencia	D.S. (m)	<0,14	NA
	Color y aspecto del agua	Verde-marrón	
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	16,7	
Condiciones de oxigenación	Oxígeno disuelto (mg/L)	13,5	
Salinidad	Conductividad (µS/cm)	932	Moderado o inferior
Estado de acidificación	pH (unid.)	8,7	Bueno o superior
	Alcalinidad total (meq/L)	4,42	Muy bueno
Condiciones relativas a los nutrientes	NH <sub>4</sub> (mg/L)	0,80	
	NO <sub>3</sub> (mg/L)	0,150	
	NO <sub>2</sub> (mg/L)	<0,005	
	N <sub>total</sub> (mg/L)	7,2	
	P-PO <sub>4</sub> (mg/L)	<0,005	
	P <sub>total</sub> (mg/L)	0,365	Moderado o inferior

NA: No aplica la métrica para esa tipología.

**ESTADO ECOLÓGICO** Moderado o inferior

Profundidad	Temperatura	Conductividad	pH	Oxígeno		Clorofila	Turbidez
m	°C	µS/cm	unid.	mg/L	%	µg/L	NTU
0	16,7	932	8,7	13,5	139,9	-	44,4



# LAGUNA DE GUALGUERRERO

Código masa:-

Red de lagos

## FITOPLANCTON

02/09/2012

Composición	Abundancia	Biovolumen	Cualitativo
	células/mL	mm <sup>3</sup> /L	
<b>Cyanobacteria</b>			
<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	81.939	0,044	
<i>Aphanocapsa holsatica</i>	>200,000	48,425	2
<i>Limnococcus limneticus</i>	819	0,085	1
<i>Microcystis aeruginosa</i>	>200,000	14,744	3
<i>Snowella lacustris</i>			1
<b>Coscinodiscophyceae</b>			
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	819	1,735	
<i>Cyclotella ocellata</i>	2.253	1,285	
<b>Bacillariophyceae</b>			
<i>Nitzschia acicularis</i>	4.097	1,634	
<i>Nitzschia</i> sp1.	1.229	0,059	
<i>Nitzschia</i> sp2.	2.048	0,168	
<i>Nitzschia</i> sp3.	410	0,024	
<b>Fragilariophyceae</b>			
<i>Fragilaria</i> sp1.	205	0,139	
<i>Fragilaria</i> sp2.			
<b>Xanthophyceae</b>			
<i>Nephrodiella lunaris</i>	1.024	0,128	
<b>Cryptophyceae</b>			
<i>Chroomonas nordstedtii</i>	410	0,174	
<b>Euglenophyceae</b>			
<i>Colacium</i> sp.	205	0,087	
<i>Euglena oxyuris</i>			+
<i>Lepocinclis texta</i>			2
<i>Phacus orbicularis</i>			+
<i>Trachelomonas volvocinopsis</i>	1.639	2,550	2
<b>Chlorophyceae</b>			
<i>Botryococcus braunii</i>	10.242	0,588	1
<i>Chlamydomonas</i> sp.	1.639	0,294	
<i>Coelastrum astroideum</i>	1.639	0,211	
<i>Golenkinia radiata</i>	1.434	0,673	
<i>Golenkiniopsis parvula</i>	3.482	0,337	
<i>Monoraphidium arcuatum</i>	205	0,005	
<i>Monoraphidium circinale</i>	615	0,010	
<i>Monoraphidium contortum</i>	2.253	0,089	+
<i>Pediastrum boryanum</i>	9.218	5,069	4
<i>Scenedesmus armatus</i>	1.639	0,164	
<i>Scenedesmus dimorphus</i>	819	0,087	
<i>Scenedesmus longispina</i>	1.229	0,137	

Composición	Abundancia	Biovolumen	Cualitativo
	células/mL	mm <sup>3</sup> /L	
<i>Scenedesmus opoliensis</i>	2.458	0,536	3
<i>Scenedesmus quadricauda</i>	3.278	0,399	3
<i>Scenedesmus semipulcher</i>	1.229	0,033	
<i>Scenedesmus sempervirens</i>	3.687	0,269	
<i>Tetraedron caudatum</i>	6.555	1,759	2
<i>Tetrastrum triangulare</i>	819	0,018	
<i>Treubaria schmidlei</i>	6.555	4,664	3
<b>Trebouxiophyceae</b>			
<i>Chlorella</i> sp.	2.663	0,184	
<i>Didymogenes palatina</i>	1.639	0,035	
<i>Echinospaerella limnetica</i>	1.024	0,714	3
<i>Franceia echidna</i>	1.434	0,546	
<i>Lagerheimia genevensis</i>	205	0,042	
<i>Lagerheimia subsalsa</i>	205	0,043	
<i>Nephrochlamys willeana</i>	1.229	0,013	
<i>Oocystis borgei</i>	205	0,332	
<i>Oocystis</i> cf. <i>submarina</i>	5.941	0,581	+
<i>Quadricoccus ellipticus</i>	2.458	0,121	
<b>Zygnematophyceae</b>			
<i>Cosmarium abbreviatum</i>	1.844	2,959	
<i>Cosmarium truncatellum</i>	27.245	10,002	2
<b>Klebsormidiophyceae</b>			
<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	410	0,035	
<b>TOTAL:</b>	<b>&gt;200.000</b>	<b>102,230</b>	
<b>Concentración de clorofila-a (µg/L) :</b>	<b>&gt;100,00</b>		

<b>Biovolumen total (mm<sup>3</sup>/L):</b>	NA
<b>Concentración de clorofila-a (µg/L) :</b>	163,17
<b>ESTADO ECOLÓGICO</b>	<b>Malo</b>

NA: No aplica la métrica para esa tipología.

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

# LAGUNA DE GUALGUERRERO

Código masa:-

Red de lagos

## VEGETACIÓN ACUÁTICA

02/09/2012

Hidrófitos	
Listado de especies	Cobertura promedio (%)
Zona de muestreo: Cubeta < 2m profundidad	
Especies características para el tipo	
Especies no características para el tipo	
Especies exóticas	
Especies indicadoras de condiciones de eutrofia	
Observaciones fuera de la zona de muestreo	
Zona somera de la cubeta colonizable por hidrófitos (%):	100

Helófitos	
Listado de especies	Cobertura promedio (%)
Zona de muestreo: franja de 3 m desde orilla hacia fuera	
Especies características para el tipo	
<i>Typha</i> sp.	50,0
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	25,0
<i>Phragmites australis</i>	1,0
<i>Carex</i> sp.	<1
Especies no características para el tipo	
<i>Scirpus holoschoenus</i>	2,0
Especies exóticas	
Especies indicadoras de condiciones de eutrofia	
Observaciones fuera de la zona de muestreo	
Zona somera de la cubeta colonizable por helófitos (%):	100

Presencia/ausencia de hidrófitos	NA	Deficiente
Riqueza de especies de macrófitos	4	
Cobertura total de hidrófitos (%)	0,0	
Cobertura total de helófitos (%)	77,0	
Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,0	Muy bueno
Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,0	Muy bueno

NA: No aplica la métrica para este Tipo IPH.

NA(1): No aplica el análisis del elemento "otra flora acuática" ya que la altitud es superior a 2.300 m.

NA(2): Sustrato colonizable por macrófitos <20% de la zona somera de la cubeta, no se tiene en cuenta el indicador "Otra flora acuática".

**ESTADO ECOLÓGICO** Deficiente

# FAUNA BENTÓNICA DE INVERTEBRADOS

02/09/2012

## Macroinvertebrados

Composición	Presencia
<b>Ph. ANELIDA</b>	
<b>Cl. Hirudíneos</b>	
<b>O. Arthyncobdellidae</b>	
<b>F. Glossiphonidae</b>	
<i>Helobdella sp.</i>	+
<b>Cl. Oligochaeta</b>	+
<b>O. Tubificida</b>	
<b>F. Naididae</b>	
<b>F. Tubificidae</b>	
Tubificidos c.s.c.	NI
<b>Ph. ARTHROPODA</b>	
<b>SuperCl. CRUSTACEA</b>	
<b>Cl. Ostracoda</b>	+
<b>O. Decapoda</b>	
<b>F. Cambaridae</b>	
<i>Procambarus clarkii</i>	+
<b>Supercl. INSECTA</b>	
<b>Cl. Euentomata</b>	
<b>O. Odonata</b>	
<b>F. Aeshnidae</b>	+
<b>O. Ephemeroptera</b>	
<b>F. Baetidae</b>	+
<b>O. Hemiptera</b>	
<b>F. Corixidae</b>	
<i>Micronecta sp.</i>	L, A
<b>O. Diptera</b>	
<b>F. Chironomidae</b>	L
<b>Número de taxones:</b>	<b>9</b>

NI: No identificados. Se contabilizan en el Número de taxones

L: Larvas

P: Pupas

ExP: Exuvias de pupas

A: Adultos



# LAGUNA DE GUALGUERRERO

Código masa:-

Red de lagos

## Microinvertebrados

Composición	Abundancia relativa (%)
<b>Cladóceros</b>	
<i>Simocephalus vetulus</i>	1,6
<i>Ceriodaphnia pulchella</i>	3,2
<i>Bosmina longirostris</i>	47,6
<i>Chydorus sphaericus</i>	7,9
<i>Alonella excisa</i>	1,6
<i>Alona rectangula</i>	12,7
<i>Graptoleberis testudinaria</i>	1,6
<b>Copépodos</b>	
<i>Macrocylops albidus</i>	1,6
<i>Eucyclops serrulatus</i>	4,8
<i>Cyclops strenuus</i>	4,8
<b>Ostrácodos</b>	
<i>Cypridopsis vidua</i>	1,6
Ostrácodos sp. pl.	11,1
<b>Total (%):</b>	<b>100,0</b>

## Índice IBCAEL

Índice ABCO	4,8
Índice RIC	15,0
Índice IBCAEL	7,0

**ESTADO ECOLÓGICO** Moderado

# INDICADORES HIDROMORFOLÓGICOS QUE AFECTAN A LOS INDICADORES BIOLÓGICOS

02/09/2012

**Tipología:** 16\_Interior en cuenca de sedimentación, mineralización baja permanente

<b>Superficie máxima (m<sup>2</sup>):</b>	73.000	<b>Superficie fecha de muestreo (m<sup>2</sup>):</b>	-
<b>Profundidad máxima (m):</b>	-	<b>Profundidad máxima fecha de muestreo (m):</b>	0,6
<b>Volumen máximo (m<sup>3</sup>):</b>	-	<b>Volumen fecha de muestreo (m<sup>3</sup>):</b>	-

## 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 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 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 <input checked="" type="checkbox"/>	No <input 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:**

# LAGUNA DE GUALGUERRERO

Código masa:-

Red de lagos

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 checked="" type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Sin datos	<input type="checkbox"/>
Reducción de la cobertura natural de vegetación riparia	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	No	<input 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 checked="" type="checkbox"/>	No	<input 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 type="checkbox"/>	No	<input checked="" 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"/>
<b><u>Evaluación cuantitativa:</u></b>						
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"/>

# ESTADO ECOLÓGICO

02/09/2012

	Índice	Valor índice	Nivel calidad
Fitoplancton	Concentración de clorofila-a (µg/L)	163,17	Malo
	Biovolumen total	NA	
	<b>NIVEL DE CALIDAD</b>		<b>Malo</b>
Otra flora acuática	Presencia/ausencia de hidrófitos	NA	Deficiente
	Riqueza de especies de macrófitos	4	
	Cobertura total de hidrófitos (%)	0,0	
	Cobertura total de helófitos (%)	77,0	
	Cobertura de especies (hidrófitos) indicadoras de eutrofia (%)	0,0	Muy bueno
	Cobertura de especies (hidrófitos y helófitos) exóticas (%)	0,0	Muy bueno
<b>NIVEL DE CALIDAD</b>		<b>Deficiente</b>	
Invertebrados	IBCAEL	7,0	Moderado
	<b>NIVEL DE CALIDAD</b>		<b>Moderado</b>
<b>ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos</b>			<b>Malo</b>

Transparencia	D.S. (m)	NA	
Salinidad	Conductividad (µS/cm)	932	Moderado o inferior
Estado de acidificación	pH (unid.)	8,7	Bueno o superior
	Alcalinidad total (meq/L)	4,42	Muy bueno
Condiciones relativas a los nutrientes	P <sub>total</sub> (mg/L)	0,365	Moderado o inferior
<b>ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad químicos</b>			<b>Moderado o inferior</b>

Alteraciones del hidroperiodo y del régimen de fluctuación del nivel de agua	Sin datos	
Alteraciones del régimen de estratificación	NA	
Alteraciones del estado y estructura de la cubeta	Sin datos	
Alteraciones en el estado y estructura de la zona ribereña	Bueno o inferior	
<b>ESTADO ECOLÓGICO según elementos de calidad hidromorfológicos</b>		<b>Bueno o inferior</b>

NA: La métrica no aplica para este Tipo IPH.

NA(1): No aplica el análisis del elemento "otra flora acuática" ya que la altitud es superior a 2.300 m.

NA(2): Sustrato colonizable por macrófitos es <20% de la zona somera de la cubeta, no se tiene en cuenta el indicador "Otra flora acuática".

NE: No evaluado

**ESTADO ECOLÓGICO DEL LAGO** Malo

# LAGUNA DE GUALGUERRERO

Código masa:-

Red de lagos

## FOTOGRAFÍAS

02/09/2012



Vista zona litoral de la laguna



Imagen del cinturón de helófitos



Toma de muestras de hidrófitos



*Typha* sp.

