

# EMBALSE DE SABIÑÁNIGO

*Código masa: 39*

*Código estación: E0039*

*Red de embalses*

## DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO

**Tipología:** E-T07: Monomítico, calcáreo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15°C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos.

<b>Red a la que pertenece:</b>	<b>Puntos de muestreo:</b>	<b>Elementos biológicos analizados:</b>
Operativa+Vigilancia	Orilla E4039-FQ Perfil E4039	Fitoplancton X

## LOCALIZACIÓN

<b>Municipio y provincia:</b>	Sabiñánigo (Huesca)
<b>Comunidad Autónoma:</b>	Aragón
<b>Subcuenca:</b>	Gállego
<b>Río:</b>	Gállego

### Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

<b>Orilla</b>	<b>X(m):</b> 717.335	<b>Perfil</b>	<b>X(m):</b> 717.322
	<b>Y(m):</b> 4.709.882		<b>Y(m):</b> 4.709.952

## VISTA DEL EMBALSE



# EMBALSE DE SABIÑÁNIGO

Código masa: 39

Código estación: E0039

Red de embalses

## MAPA DEL EMBALSE



# EMBALSE DE SABIÑÁNIGO

Código masa: 39

Código estación: E0039

Red de embalses

## ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

### FITOPLANCTON

14/07/2020

Composición (identificación)		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Nitzschia</i> Hassall	14	0,00283	1
	<i>Gomphonema</i> Ehrenberg	4	0,00044	1
	<i>Encyonema</i> Kützing	15	0,00361	1
	<i>Navicula</i> Bory	3	0,00163	1
	<i>Amphora</i> Levkov	1	0,00027	1
	<i>Cocconeis</i> Ehrenberg	2	0,00158	1
	<i>Cyclotella</i> (Kützing) Brébisson	9	0,00683	1
	<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kütz.) Czarnecki	8	0,00033	1
	<i>Diatoma vulgare</i> Bory	1	0,00467	1
	<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton	14	0,00665	1
	<i>Nitzschia acicularis</i> (Kützing) W.M.Smith	9	0,00223	1
	<i>Craticula cuspidata</i>			1
	<i>Cymatopleura solea</i>			1
	<i>Surirella</i>			1
	<i>Cymbella</i>			1
	<i>Didymosphenia geminata</i>			1
	<i>Gyrosigma acuminatum</i>			1
	<i>Caloneis silicula</i>			1
<i>Ulnaria</i>			1	
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas</i> Ehrenberg	2	0,00351	1
	<i>Coenochloris fottii</i> (Hindák) Tsarenko	146	0,01868	1
	<i>Oocystis lacustris</i> Chodat	1	0,00020	1
	<i>Tetrachlorella incerta</i> Hindák	2	0,00004	1
	<i>Acutodesmus acuminatus</i> P.M.Tsarenko	1	0,00024	1
	<i>Monactinus simplex</i>			1
Cryptophyta	<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	0	0,00146	1
Cyanobacteria	<i>Aphanizomenon</i> A.Morren ex É.Bornet & C.Flahault	87	0,00945	1
	<i>Pseudanabaena catenata</i> Lauterborn	4	0,00002	1
	<i>Dolichospermum</i> (Ralfs ex Bornet &	2	0,00028	1

# EMBALSE DE SABIÑÁNIGO

Código masa: 39

Código estación: E0039

Red de embalses

Composición (identificación)		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
	Flahault P.Wacklin, L.Hoffmann & J.Komárek			
	<i>Phormidium</i>			1
Euglenophyta	<i>Phacus pleuronectes</i>			1
	<i>Euglena oxyuris</i>			1
	<i>Euglena</i>			1
	<i>Phacus</i>			1
Heterokontophyta	<i>Kephyrion</i> Pascher	0	0,00003	1
	<i>Dinobryon divergens</i> Imohf	0	0,00005	1
<b>Total:</b>		324	0,06503	

# EMBALSE DE SABIÑÁNIGO

Código masa: 39

Código estación: E0039

Red de embalses

08/09/2020

Composición (identificación)		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Nitzschia</i> Hassall	8	0,00177	1
	<i>Gomphonema</i> Ehrenberg	5	0,00055	1
	<i>Cymbella</i> C. Agardh	1	0,00033	1
	<i>Fragilaria</i> Lyngbye	0	0,00004	1
	<i>Navicula</i> Bory	6	0,00381	1
	<i>Achnanthydium</i> Kützing	11	0,00052	1
	<i>Amphora</i> Levkov	1	0,00051	1
	<i>Asterionella formosa</i> Hassall	2	0,00134	1
	<i>Cocconeis</i> Ehrenberg	13	0,01301	1
	<i>Gyrosigma</i> Hassall	1	0,00271	1
	<i>Cyclotella</i> (Kützing) Brébisson	4	0,00284	1
	<i>Melosira varians</i> Agardh	0	0,00162	1
	<i>Diatoma vulgare</i> Bory	0	0,00109	1
	<i>Encyonema minutum</i> (Hilse in Rabh.) D.G. Mann	1	0,00010	1
	<i>Navicula capitatoradiata</i> Germain	0	0,00011	1
	<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.M.) Bory	0	0,00025	1
	<i>Navicula trivialis</i> Lange-Bertalot	1	0,00043	1
	<i>Nitzschia acicularis</i> (Kützing) W.M.Smith	1	0,00031	1
	<i>Reimeria sinuata</i> (Gregory) Kociolek & Stoermer	1	0,00008	1
	<i>Fragilaria arcus</i> (Ehrenberg) Cleve	0	0,00007	1
	<i>Surirella angusta</i> Kützing	1	0,00061	1
	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot	1	0,00034	1
	<i>Pinnularia</i>			1
	<i>Fragilaria crotonensis</i>			1
	<i>Aulacoseira granulata</i>			1
	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>			1
	<i>Didymosphenia geminata</i>			1
	<i>Cymbella prostrata</i>			1
	<i>Hippodonta capitata</i>			1
	<i>Puncticulata radiosa</i>			1
	<i>Craticula ambigua</i>			1
	<i>Ulnaria ulna</i>			1
<i>Fragilariaceae</i>			1	

# EMBALSE DE SABIÑÁNIGO

Código masa: 39

Código estación: E0039

Red de embalses

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
Chlorophyta	<i>Chlorococcales</i>	Meneghini	6	0,00124	1
	<i>Volvocales</i>	Taylor	1	0,00011	1
	<i>Chlamydomonas</i>	Ehrenberg	3	0,00547	1
	<i>Coenochloris fottii</i>	(Hindák) Tsarenko	3	0,00039	1
	<i>Botryococcus braunii</i>	Kütz.	4	0,00091	1
	<i>Desmodesmus subspicatus</i>	(Chodat) E.Hegewald & A.W.F.Schmidt in E.Hegewald	2	0,00006	1
	<i>Monoraphidium tortile</i>	(W.et G.S.West) Kom.-Legn.	1	0,00001	1
	<i>Nephrocytium agardhianum</i>				1
	<i>Oocystis marssonii</i>				1
	<i>Coelastrum astroideum</i>				1
	<i>Monactinus simplex</i>				1
	<i>Pediastrum duplex</i>				1
	<i>Crucigeniella apiculata</i>				1
	<i>Coelastrum microporum</i>				1
Cryptophyta	<i>Cryptomonas</i>	Ehrenberg	5	0,00169	1
	<i>Chroomonas</i>	Hansgirg	2	0,00027	1
	<i>Cryptomonas erosa</i>	Ehr.	5	0,02458	1
	<i>Cryptomonas ovata</i>	Ehrenberg	5	0,0128	1
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	(H. Skuja) G. Novarino, I.A.N. Lucas & S. Morrall	19	0,00161	1
Cyanobacteria	<i>Aphanizomenon</i>	A.Morren ex É.Bornet & C.Flahault	8	0,00082	1
	<i>Phormidium</i>				1
	<i>Merismopedia punctata</i>				1
	<i>Chroococcus limneticus</i>				1
	<i>Aphanocapsa incerta</i>				1
Dinophyta	<i>Ceratium hirundinella</i>	(O.F.M.) Bergh.	1	0,03469	2
	<i>Gymnodinium</i>	Stein	2	0,00123	1
	<i>Gymnodinium cnecoides</i>	T.M. Harris	1	0,00066	1
	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i>				1

# EMBALSE DE SABIÑÁNIGO

Código masa: 39

Código estación: E0039

Red de embalses

Composición (identificación)		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
	<i>Peridinium umbonatum</i>			1
Euglenophyta	<i>Colacium</i>			1
	<i>Euglena texta</i>			1
Haptophyta	<i>Chrysochromulina parva</i> Lackey	1	0,00001	1
Heterokontophyta	<i>Chrysophyceae</i> Pascher	1	0,00009	1
	<i>Ochromonas</i> Wyssotski	2	0,00003	1
	<i>Kephyrion rubri-claustri</i> Conrad	5	0,00038	1
	<i>Trachydiscus minutus</i> (Bourrelly) Ettl	1	0,00012	1
Streptophyta	<i>Mougeotia</i> C.Agardh	1	0,00150	2
	<i>Staurastrum planctonicum</i>			1
	<i>Spirogyra</i>			1
	<i>Cosmarium punctulatum</i>			1
<b>Total:</b>		137	0,12111	

Clases de abundancia	1	2	3
Abundancia relativa	<10%	10-60%	>60%

# EMBALSE DE SABIÑÁNIGO

Código masa: 39

Código estación: E0039

Red de embalses

## ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

### ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		05/05/2020	14/07/2020	08/09/2020	02/12/2020
Profundidad máxima (m)		1,5	3,0	2,7	2,5
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		>1,50	>3,00	>2,70	>2,50
Transparencia	Disco de Secchi (m)	1,23	3,30	2,70	2,55
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	11,2	12,0	14,9	5,6
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	11,2	9,9	11,6	11,8
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	244	257	303	482
Estado de acidificación	pH (unid)	8,2	7,5	8,0	8,1
	Alcalinidad total (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	107,0	91,7	127,0	119,0
Condiciones relativas a los nutrientes	NH <sub>4</sub> (mg/L)	0,0470	0,1410	0,4340	0,1570
	NO <sub>3</sub> (mg/L)	0,75	0,86	1,14	1,32
	NO <sub>2</sub> (mg/L)	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500
	N <sub>total</sub> (mg/L)	1,16	1,90	2,61	1,97
	P-PO <sub>4</sub> (mg/L)	<0,0500	<0,050	0,0081	<0,0070
	P <sub>total</sub> (mg/L)	<0,00240	<0,00240	0,00738	0,01100

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)



# EMBALSE DE SABIÑÁNIGO

*Código masa: 39*

*Código estación: E0039*

*Red de embalses*

## SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

**Incumplimiento de las NCA**      No

# EMBALSE DE SABIÑÁNIGO

Código masa: 39

Código estación: E0039

Red de embalses

## PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

05/05/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	11,2	244	8,2	11,2	101,6
0,5	11,2	244	8,2	11,2	101,7
1,0	11,1	244	8,2	11,2	101,9
1,5	11,1	244	8,2	11,2	102,1

14/07/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	11,9	160	7,8	9,9	91,9
0,5	12,0	166	7,6	10,0	92,4
1,0	11,9	158	7,8	9,9	92,0
1,5	12,0	183	7,6	10,0	92,4
2,0	11,9	179	7,7	9,9	91,9
2,5	12,0	202	7,5	9,9	92,2
3,0	12,0	207	7,6	9,9	91,7

# EMBALSE DE SABIÑÁNIGO

Código masa: 39

Código estación: E0039

Red de embalses

08/09/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	15,4	259	8,2	11,5	115,0
0,5	15,1	271	8,2	11,7	116,5
1,0	14,8	288	8,2	11,9	117,1
1,5	14,5	398	8,1	11,7	115,0
2,0	14,9	948	7,9	11,2	111,4

02/12/2020

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	5,5	309	8,6	11,9	94,5
0,5	5,4	310	8,5	12,0	94,8
1,0	5,4	324	8,4	12,0	94,7
1,5	5,7	501	8,2	11,6	92,8
2,0	5,8	646	8,1	11,7	93,4
2,5	5,8	702	8,1	11,7	94,8

# EMBALSE DE SABIÑÁNIGO

*Código masa: 39*

*Código estación: E0039*

*Red de embalses*

## ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

### SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

**Incumplimiento de las NCA**    No

# EMBALSE DE SABIÑÁNIGO

*Código masa: 39*

*Código estación: E0039*

*Red de embalses*

## ESTADO TRÓFICO

	Índice	Valor índice	Nivel trófico
Fitoplancton <sup>(1)</sup>	Concentración de clorofila-a (µg/L)	0,75	Ultraoligotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	230,84	Oligotrófico
Transparencia <sup>(1)</sup>	Disco de Secchi (m)	2,45*	Mesotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes <sup>(1)</sup>	Fósforo total (mg P/L)	0,005	Oligotrófico

<b>ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE</b>	<b>Oligotrófico</b>
-----------------------------------	---------------------

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

\*Por causas naturales el valor de Disco de Secchi es bajo y no se tiene en cuenta para el cálculo del Estado Trófico.

# EMBALSE DE SABIÑÁNIGO

Código masa: 39

Código estación: E0039

Red de embalses

## POTENCIAL ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
Fitoplancton <sup>(1)</sup>	Concentración de clorofila-a (µg/L)	1,00	2,60	Bueno o superior
	Biovolumen total (mm <sup>3</sup> /L)	0,10	8,00	Bueno o superior
	% Cianobacterias	7,84	0,92	Bueno o superior
	IGA	3,03	0,99	Bueno o superior
	<b>NIVEL DE CALIDAD</b>	<b>Bueno o superior</b>		

### POTENCIAL ECOLÓGICO según elementos de calidad biológicos

Bueno o superior

Transparencia <sup>(2)</sup>	Disco de Secchi (m)	2,63*	-	Moderado
Condiciones de oxigenación <sup>(2)</sup>	Oxígeno Disuelto (mg/L)	11,40	-	Muy Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes <sup>(2)</sup>	Fósforo total (mg P/L)	0,004	-	Bueno

\*Por causas naturales el valor del Disco de Secchi es bajo y no se tiene en cuenta para el cálculo del Potencial Ecológico.

Sustancias Preferentes y Contaminantes Específicos	-	No se incumplen las NCA		
--	---	-------------------------	--	--

### POTENCIAL ECOLÓGICO según elementos de calidad fisicoquímicos

Bueno

### POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE

Bueno o superior

## ESTADO QUÍMICO

### ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE

Bueno

## ESTADO FINAL

POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE	Bueno o superior
ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE	Bueno
ESTADO FINAL DEL EMBALSE	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).

# EMBALSE DE SABIÑÁNIGO

Código masa: 39

Código estación: E0039

Red de embalses

## FOTOGRAFÍAS

05/05/2020



14/07/2020



# EMBALSE DE SABIÑÁNIGO

Código masa: 39

Código estación: E0039

Red de embalses

08/09/2020



02/12/2020

