

# EMBALSE DE URRÚNAGA

*Código masa: 2*

*Código estación: E0002*

*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 E4002-FQ Perfil E4002	Fitoplancton X

## LOCALIZACIÓN

<b>Municipio y provincia:</b>	Legutio (Alava)
<b>Comunidad Autónoma:</b>	País Vasco
<b>Subcuenca:</b>	Zadorra
<b>Río:</b>	Santa Engracia y Urquiola

### Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30:

<b>Orilla</b>	<b>X(m):</b> 529.535	<b>Perfil</b>	<b>X(m):</b> 528.254
	<b>Y(m):</b> 4.757.041		<b>Y(m):</b> 4.756.867

## VISTA DEL EMBALSE



# EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2      Código estación: E0002      Red de embalses

## MAPA DEL EMBALSE



# EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

## ELEMENTOS DE CALIDAD BIOLÓGICOS (EC-BIO)

### FITOPLANCTON

14/07/2021

Composición (identificación)		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
Bacillariophyta	<i>Achnanthydium minutissimum</i>			1
	<i>Asterionella formosa</i>			1
	<i>Cymbella</i>			1
	<i>Denticula</i>			1
	<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton	170	0,080	1
	<i>Navicula</i> Bory	2	0,001	1
	<i>Pantocsekiella ocellata</i> (Pantocsek) K.T.Kiss & Ács 2016	15	0,003	
Chlorophyta	<i>Chlamydomonas</i> Ehrenberg	6	0,011	1
	<i>Chlorococcales</i> Meneghini	158	0,032	1
	<i>Coelastrum astroideum</i>			1
	<i>Desmodesmus communis</i>			1
	<i>Desmodesmus grahneisii</i> (Heynig) E.Hegewald	409	0,013	1
	<i>Franceia</i>			1
	<i>Franceia javanica</i> (C.Bernard) Hortobágyi	19	0,003	
	<i>Gonium pectorale</i> O.F. Müller	104	0,005	
	<i>Hariotina reticulata</i> P.A.Dangeard	353	0,012	1
	<i>Oocystis lacustris</i> Chodat	10	0,002	
	<i>Pediastrum duplex</i>			1
	<i>Pseudodidymocystis planctonica</i> (Kors.) Hegewald et Deason	8	0,001	
	<i>Scenedesmus</i> Meyen	8	0,001	1
	<i>Tetraedron minimum</i>			1
Cryptophyta	<i>Cryptomonas</i> Ehrenberg	6	0,002	
	<i>Cryptomonas curvata</i> Ehr. emend Penard	23	0,039	1
	<i>Cryptomonas erosa</i> Ehr.	6	0,028	
	<i>Cryptomonas marssonii</i> Skuja	15	0,008	1
	<i>Cryptomonas ovata</i> Ehrenberg	8	0,020	
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i> (H. Skuja) G. Novarino, I.A.N. Lucas & S. Morrall	260	0,022	1

# EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa</i>	C.Nägeli	291	<0,001	
	<i>Chroococcus</i>				1
	<i>Microcystis</i>	Kützing	260	0,004	
	<i>Phormidium</i>	Kützing ex Gomont	135	0,021	
	<i>Synechocystis</i>	Sauvageau	64	<0,001	
Dinophyta	<i>Gymnodinium</i>	Stein	4	0,003	
	<i>Gymnodinium uberrimum</i>				1
	<i>Peridiniopsis</i>				1
	<i>Peridiniopsis elpatiewskyi</i>	(Ostenfeld) Bourrelly	2	0,025	
Euglenophyta	<i>Euglena</i>				1
	<i>Trachelomonas hispida</i>				1
Heterokontophyta	<i>Dinobryon crenulatum</i>	W. West & G.S. West	6	0,007	1
	<i>Dinobryon divergens</i>	Imohf	23	0,004	1
	<i>Kephyrion</i>	Pascher	4	<0,001	
	<i>Ochromonas</i>	Wyssotski	4	<0,001	1
	<i>Pseudopedinella</i>	Carter	10	0,005	
Streptophyta	<i>Cosmarium</i>				1
	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	Wille	2	<0,001	
<b>Total:</b>			2.388	0,351	

# EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

07/09/2021

Composición (identificación)		Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia	
Bacillariophyta	<i>Asterionella formosa</i>			1	
	<i>Aulacoseira ambigua</i>			1	
	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	(Ehr.) Simonsen (O.M.) Simonsen	32	0,011	1
	<i>Fragilaria crotonensis</i>			2	
	<i>Navicula</i>			1	
	<i>Pantocsekiella ocellata</i>	(Pantocsek) K.T.Kiss & Ács 2016	111	0,025	1
	<i>Ulnaria acus</i>	(Kützing) Aboal	8	0,020	1
Chlorophyta	<i>Ankistrodesmus</i>	Corda	8	<0,001	1
	<i>Botryococcus braunii</i>			1	
	<i>Chlamydomonas</i>			1	
	<i>Chlorella</i>	Beijerinck	8	0,001	
	<i>Chlorococcales</i>	Meneghini	103	0,021	1
	<i>Desmodesmus communis</i>	(E.Hegewald) E.Hegewald	16	0,002	
	<i>Desmodesmus grahneisii</i>	(Heynig) E.Hegewald	926	0,030	
	<i>Hariotina reticulata</i>	P.A.Dangear d	261	0,009	2
	<i>Lemmermannia komarekii</i>	Hindák	222	0,004	
	<i>Monactinus simplex</i>				1
	<i>Oocystis</i>	Nägeli	16	0,003	1
	<i>Oocystis lacustris</i>				1
	<i>Pediastrum duplex</i>				1
	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>				1
	<i>Pseudodidymocystis planctonica</i>	(Kors.) Hegewald et Deason	538	0,048	1
	<i>Scenedesmus</i>	Meyen	237	0,031	1
	<i>Tetraedron minimum</i>	(A.Braun) Hansg.	40	0,005	
<i>Willea apiculata</i>	(Lemm.) John, Wynne & Tsarenko	95	0,003		
Cryptophyta	<i>Cryptomonas curvata</i>	Ehr. emend Penard	63	0,178	1

# EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

Composición (identificación)			Abundancia (células/mL)	Biovolumen (mm <sup>3</sup> /L)	Clases de Abundancia
	<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	(H. Skuja) G. Novarino, I.A.N. Lucas & S. Morrall	190	0,022	
Cyanobacteria	<i>Aphanocapsa</i>				1
	<i>Aphanocapsa incerta</i>	(Lemm.) Cronberg et Komárek	475	<0,001	1
	<i>Aphanothece minutissima</i>	(W. West) J. Komárková-Legnerová & G. Cronberg	1.504	0,001	
	<i>Chroococcus</i>				1
	<i>Chroococcus limneticus</i>	Lemm.	111	0,041	
	<i>Cyanocadena planctonica</i>	Hindák	21.670	0,015	1
	<i>Microcystis</i>				1
	<i>Microcystis aeruginosa</i>	Kützing	1.037	0,048	2
	<i>Phormidium</i>				1
	<i>Pseudanabaena mucicola</i>	(Naumann & Huber-Pestalozzi) Bourrelly	404	0,002	1
	<i>Radiocystis geminata</i>	Skuja	4.258	0,040	1
Dinophyta	<i>Ceratium hirundinella</i>				1
	<i>Peridinium</i>	Ehrenberg	8	0,089	
Euglenophyta	<i>Colacium</i>				1
	<i>Trachelomonas hispida</i>	(Perty) Stein	8	0,029	
Heterokontophyta	<i>Dinobryon bavaricum</i>				1
	<i>Dinobryon divergens</i>				1
Oocystaceae	<i>Kirchneriella</i>				1
Streptophyta	<i>Closterium</i>				1
	<i>Cosmarium</i>				1
	<i>Xanthidium</i>				1
<b>Total:</b>			32.346	0,679	

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

# EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

## ELEMENTOS DE CALIDAD FÍSICOQUÍMICOS (EC-FQ)

### ELEMENTOS FÍSICOQUÍMICOS

Parámetro	Métricas	Valores			
		03/03/2021	14/07/2021	07/09/2021	22/12/2021
Profundidad máxima (m)		16,0	16,0	14,0	14,0
Profundidad Zona Fótica (m) ZF=2,5 x DS		6,7	8,4	4,8	1,9
Transparencia	Disco de Secchi (m)	2,67	3,34	1,94	0,76
Condiciones térmicas	Temperatura (°C)	9,4	20,0	20,5	6,5
	Termoclina (ausencia/presencia)	Ausencia	Presencia	Presencia	Ausencia
Condiciones de oxigenación*	Oxígeno disuelto (mg/L)	10,9	4,0	1,6	10,4
Salinidad	Conductividad a 20°C (µS/cm)	199	203	202	119
Estado de acidificación	pH (unid)	7,9	8,6	8,8	7,8
	Alcalinidad total (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	89,1	84,3	79,9	48,1
Condiciones relativas a los nutrientes	NH <sub>4</sub> (mg/L)	0,146	0,0770	0,213	0,125
	NO <sub>3</sub> (mg/L)	3,36	1,76	<0,5	1,97
	NO <sub>2</sub> (mg/L)	0,0683	<0,05	<0,05	<0,05
	N <sub>total</sub> (mg/L)	1,34	1,02	1,26	1,21
	P-PO <sub>4</sub> (mg/L)	0,00734	0,00979	<0,007	<0,007
	P <sub>total</sub> (mg/L)	0,00824	0,0118	0,00808	0,0122

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 URRÚNAGA

*Código masa: 2*

*Código estación: E0002*

*Red de embalses*

## SUSTANCIAS PREFERENTES Y CONTAMINANTES ESPECÍFICOS

**Incumplimiento de las NCA**    No



# EMBALSE DE URRÚNAGA

*Código masa: 2*

*Código estación: E0002*

*Red de embalses*

## PERFILES VERTICALES DE LOS PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS

03/03/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	9,3	198	7,9	11,1	96,8
1,0	9,2	198	8,0	11,2	97,6
2,0	9,1	199	8,0	11,2	97,6
3,0	9,1	199	8,0	11,2	97,5
4,0	9,1	199	7,9	11,2	97,4
5,0	9,1	199	7,9	11,2	97,3
6,0	9,1	201	7,9	11,2	97,0
7,0	9,1	201	7,9	11,2	96,9
8,0	9,1	201	7,9	11,2	96,9
9,0	9,1	203	7,9	11,2	96,7
10,0	9,1	204	7,8	11,1	96,5
11,0	9,1	206	7,8	11,1	96,3
12,0	9,1	208	7,8	11,1	96,0
13,0	9,1	208	7,8	11,1	95,8
14,0	9,0	209	7,8	11,0	95,5
15,0	9,0	209	7,8	11,0	95,3
16,0	9,0	220	7,7	7,5	65,3

# EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

14/07/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	20,4	203	8,5	8,6	95,1
1,0	20,5	203	8,6	8,5	94,9
2,0	20,5	203	8,6	8,5	94,8
3,0	20,5	203	8,6	8,5	94,7
4,0	20,5	203	8,6	8,5	94,6
5,0	20,5	203	8,6	8,5	94,6
6,0	20,5	203	8,6	8,5	94,5
7,0	20,5	203	8,6	8,5	94,4
8,0	20,5	203	8,6	8,5	94,3
9,0	18,6	218	8,0	6,2	66,4
10,0	17,3	229	7,9	5,5	57,7
11,0	16,3	249	7,8	4,6	46,9
12,0	15,7	259	7,7	3,9	39,0
13,0	15,5	258	7,7	3,6	36,0
14,0	15,2	252	7,6	3,4	33,4
15,0	15,0	252	7,6	3,1	30,4
16,0	14,4	254	7,5	1,8	18,0

# EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

07/09/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
m	°C	µS/cm	ud.	mg/L	%Sat
0,0	20,6	199	10,1	9,0	100,3
1,0	20,6	203	9,3	9,1	101,5
2,0	20,5	202	9,0	9,1	101,6
3,0	20,5	201	9,0	9,1	101,5
4,0	20,5	201	9,0	9,1	101,1
5,0	20,4	198	8,9	9,1	100,5
6,0	20,4	197	8,9	9,0	99,9
7,0	20,2	183	8,8	8,8	97,0
8,0	19,8	205	8,5	5,2	58,9
9,0	18,5	230	8,4	3,9	41,6
10,0	18,3	234	8,3	1,9	27,0
11,0	17,3	247	8,2	1,5	15,8
12,0	16,3	259	8,1	1,1	12,7
13,0	15,6	274	8,0	0,5	5,4
14,0	15,3	287	7,6	0,4	4,0

# EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

22/12/2021

Profundidad	Temperatura	CE a 20 °C	pH	Oxígeno	
				mg/L	%Sat
m	°C	µS/cm	ud.		
0,0	6,5	118	8,2	10,7	87,1
1,0	6,5	118	8,1	10,5	85,7
2,0	6,5	118	8,1	10,5	85,1
3,0	6,5	118	8,1	10,4	85,0
4,0	6,5	118	8,1	10,4	84,8
5,0	6,5	118	8,0	10,4	84,6
6,0	6,5	118	8,0	10,4	84,5
7,0	6,5	118	8,0	10,4	84,5
8,0	6,5	118	8,0	10,4	84,4
9,0	6,5	119	8,0	10,4	84,3
10,0	6,5	120	8,0	10,3	84,2
11,0	6,5	137	7,9	10,3	83,8
12,0	6,5	142	7,9	10,2	83,1
13,0	6,6	145	7,9	10,1	82,6
14,0	6,6	145	7,9	10,1	82,2

# EMBALSE DE URRÚNAGA

*Código masa: 2*

*Código estación: E0002*

*Red de embalses*

## ELEMENTOS DE CALIDAD QUÍMICOS (EC-Q)

## SUSTANCIAS PRIORITARIAS Y OTROS CONTAMINANTES

**Incumplimiento de las NCA**    No

# EMBALSE DE URRÚNAGA

*Código masa: 2*

*Código estación: E0002*

*Red de embalses*

## ESTADO TRÓFICO

Índice	Valor índice	Nivel trófico
--------	--------------	---------------

Fitoplancton <sup>(1)</sup>	Concentración de clorofila-a ( $\mu\text{g/L}$ ) <sup>(2)</sup>	3,29	Mesotrófico
	Densidad algal (cel/ml)	17.229,5	Eutrófico
Transparencia <sup>(1)</sup>	Disco de Secchi (m)	2,18	Mesotrófico
Condiciones relativas a los nutrientes <sup>(1)</sup>	Fósforo total (mg P/L)	0,01	Mesotrófico

**ESTADO TRÓFICO DEL EMBALSE**

**Mesotrófico**

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

<sup>(2)</sup> La concentración de clorofila-a corresponde al muestreo de septiembre 2021. No se dispone de datos de julio.

# EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

## POTENCIAL ECOLÓGICO

	Índice	Valor índice	RCE	Nivel calidad
Fitoplancton <sup>(1)</sup>	Concentración de clorofila-a (µg/L) <sup>(3)</sup>	3,29	0,79	Bueno o superior
	Biovolumen total (mm <sup>3</sup> /L)	0,51	1,49	Bueno o superior
	% Cianobacterias	7,21	0,93	Bueno o superior
	IGA	4,43	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)	2,31	-	Moderado
Condiciones de oxigenación <sup>(2)</sup>	Oxígeno Disuelto (mg/L)	7,20	-	Bueno
Condiciones relativas a los nutrientes <sup>(2)</sup>	Fósforo total (mg P/L)	0,01	-	Moderado

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

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

**POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE** **Moderado**

## ESTADO QUÍMICO

**ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE** **Bueno**

## ESTADO FINAL

<b>POTENCIAL ECOLÓGICO DEL EMBALSE</b>	<b>Moderado</b>
<b>ESTADO QUÍMICO DEL EMBALSE</b>	<b>Bueno</b>
<b>ESTADO FINAL DEL EMBALSE</b>	<b>Inferior a Bueno</b>

<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).

<sup>(3)</sup> La concentración de clorofila-a corresponde al muestreo de septiembre 2021. No se dispone de datos de julio.

# EMBALSE DE URRÚNAGA

Código masa: 2

Código estación: E0002

Red de embalses

## FOTOGRAFÍAS

03/03/2021



14/07/2021





# EMBALSE DE URRÚNAGA

*Código masa: 2*

*Código estación: E0002*

*Red de embalses*

07/09/2021



22/12/2021

