

LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA – AUTODEMA

Los presentes resultados corresponden a las actividades realizadas dentro del marco del Monitoreo Hidrobiológico y Físicoquímico de los embalses operados por AUTODEMA. Estos monitoreos vigilan e informan sobre la dinámica y concentraciones de analitos biológicos y físicoquímicos de los embalses del Sistema Chili Regulado y Colca-Siguas, de igual forma se vigila y categoriza los niveles de cianobacterias (algas potencialmente tóxicas) existentes en estos cuerpos de agua de acuerdo a los lineamientos dados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Tabla 03).

Los resultados de los meses **Abril-Mayo, 2020** son los siguientes:

Tabla 01. Concentraciones fitoplanctónicas registradas en la columna de agua de los embalses, El Pañe (PÑ) y Condorama (COND); ZL=zona lacustre, ZI=zona intermedia, ZP=zona piscigranjas cercana a z. lacustre; ZEU=zona eufótica, ZAF=zona afótica

Fecha de colecta	18/05/2020	18/05/2020	18/05/2020	18/05/2020	6/05/2020	6/05/2020	6/05/2020	6/05/2020	6/05/2020	6/05/2020
Código	PÑ-ZL-ZEU	PÑ-ZL-ZAF	PÑ-ZI-ZEU	PÑ-ZI-ZAF	COND-ZL-ZEU	COND-ZL-ZAF	COND-ZI-ZEU	COND-ZI-ZAF	COND-ZP-ZEU	COND-ZP-ZAF
Unidad	cél.mL ⁻¹	cél.mL ⁻¹	cél.mL ⁻¹	cél.mL ⁻¹	cél.mL ⁻¹	cél.mL ⁻¹	cél.mL ⁻¹	cél.mL ⁻¹	cél.mL ⁻¹	cél.mL ⁻¹
Cyanobacteria	728	124	5740	2374	57	48	24	156	18	104
Dinophyceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cryptophyceae	102	80	49	51	12	15	21	22	18	17
Chrysophyceae	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyceae	0	0	0	0	3478	3051	2818	4458	1897	2849
Chlorophyceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zygnemaphyceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fitoplancton total	845	204	5789	2426	3547	3115	2863	4635	1933	2970

Tabla 02. Concentraciones fitoplanctónicas registradas en la columna de agua de los embalses, Aguada Blanca (AB), Dique Los Españoles (DESP) y Puente Sumbay; ZL=zona lacustre, ZI=zona intermedia, ZF=zona fluvial; ZEU=zona eufótica, ZAF=zona afótica

Fecha de colecta	22/04/2020	22/04/2020	22/04/2020	22/04/2020	22/04/2020	18/05/2020	18/05/2020
Código	AB-ZL-ZEU	AB-ZL-ZAF	AB-ZI-ZEU	AB-ZI-ZAF	AB-ZF-ZEU	DESP-ZL-ZEU	P.SUMBAY-ZEU
Unidad	cél.mL ⁻¹	cél.mL ⁻¹	cél.mL ⁻¹	cél.mL ⁻¹	cél.mL ⁻¹	cél.mL ⁻¹	cél.mL ⁻¹
Cyanobacteria	34	4	15	5	15	28930	1546
Dinophyceae	0	0	0	0	0	0	0
Cryptophyceae	8	1	5	1	3	0	0
Chrysophyceae	0	0	0	0	0	0	0
Bacillariophyceae	479	297	376	293	834	10408	7022
Chlorophyceae	51	0	27	0	47	0	0
Zygnemaphyceae	0	0	0	0	0	0	0
Fitoplancton total	572	302	422	300	898	39338	8568

Tabla 03. Niveles de alerta propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en relación a la evaluación de floraciones de cianobacterias

Nivel	Umbral células.mL ⁻¹ de cianobacterias	Significado
Vigilancia inicial	> 200	Abarca las posibles etapas iniciales del desarrollo de una floración, cuando las cianobacterias se detectan en muestras de agua cruda no concentrada.
Alerta I	≥ 2000	Es establecido cuando las concentraciones de estas algas traen consigo potenciales riesgos asociados a la producción de cianotoxinas. Se debe entablar comunicación con las autoridades pertinentes para evaluar si las concentraciones de potenciales cianotoxinas pueden ser reducidas con estrategias de manejo operacional o en el sistema de plantas de tratamiento de agua.
Alerta II	> 100 000	Una floración de cianobacterias se ha establecido en el cuerpo de agua con elevado riesgo de toxicidad.

Gráfico 01. Densidades fitoplanctónicas (células.mL⁻¹) registradas en la columna de agua del embalse El Pañe (PÑ), ZL=zona lacustre, ZI=zona intermedia, ZEU=zona eufótica, ZAF=zona afótica

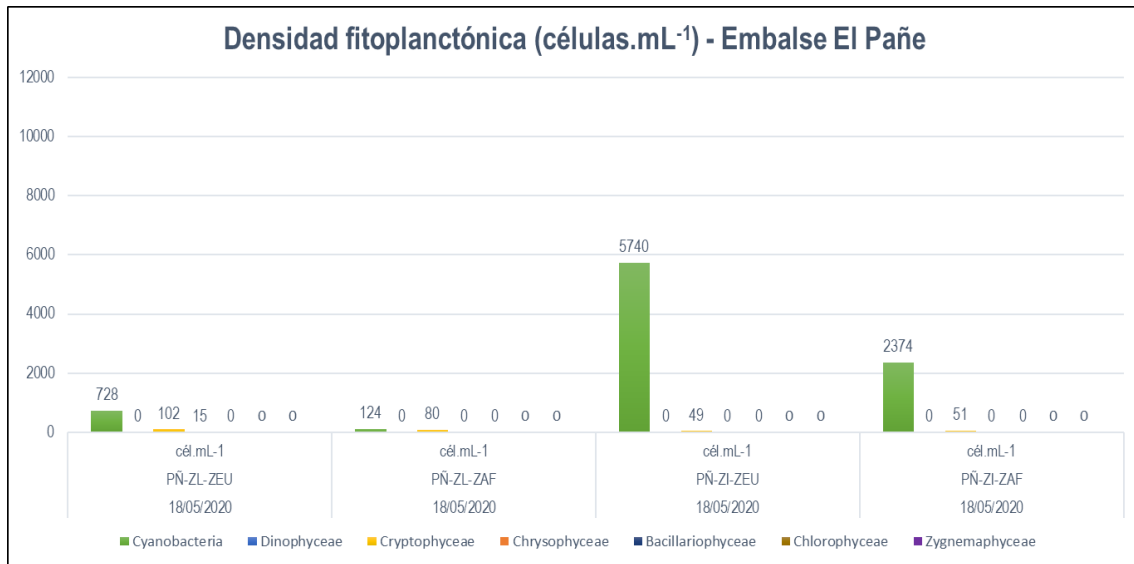


Gráfico 02. Densidades de cianobacterias (células.mL⁻¹) registradas en la columna de agua del embalse El Pañe (PÑ), ZL=zona lacustre, ZI=zona intermedia, ZEU=zona eufótica, ZAF=zona afótica

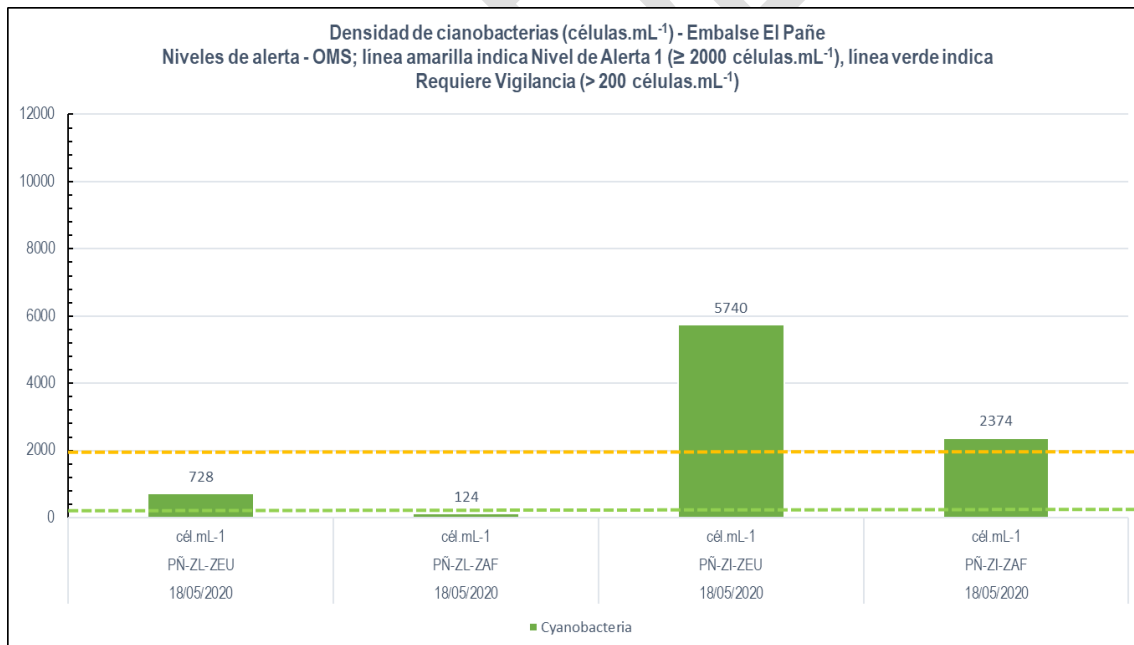


Gráfico 03. Densidades fitoplanctónicas (células.mL⁻¹) registradas en la columna de agua del embalse Condoroma (COND), ZL=zona lacustre, ZI=zona intermedia, ZP=zona piscigranjas; ZEU=zona eufótica, ZAF=zona afótica

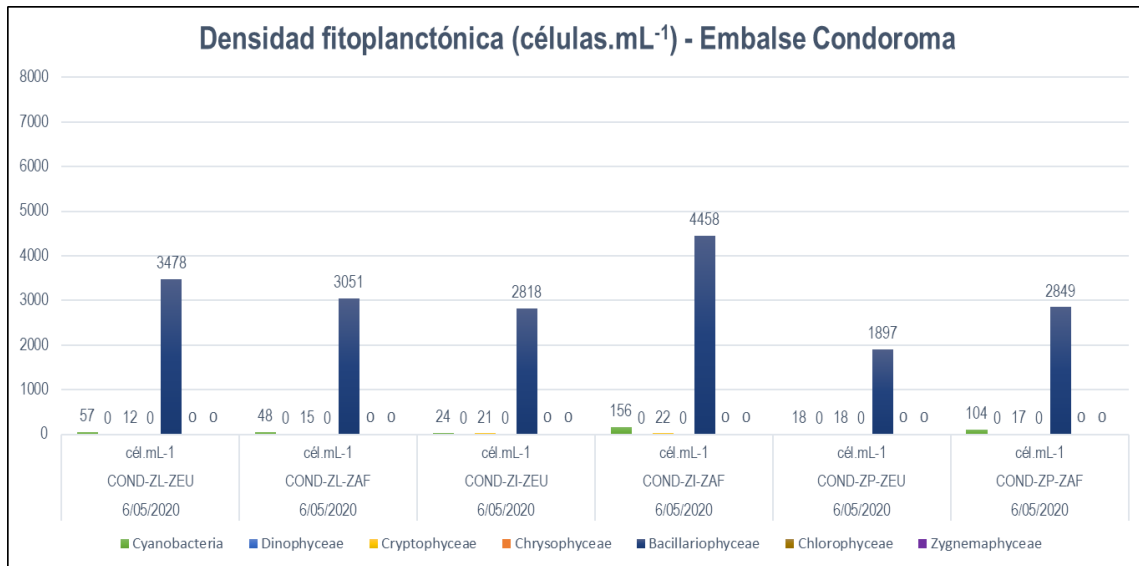


Gráfico 04. Densidades de cianobacterias (células.mL⁻¹) registradas en la columna de agua del embalse Condoroma (COND), ZL=zona lacustre, ZI=zona intermedia, ZP=zona piscigranjas; ZEU=zona eufótica, ZAF=zona afótica

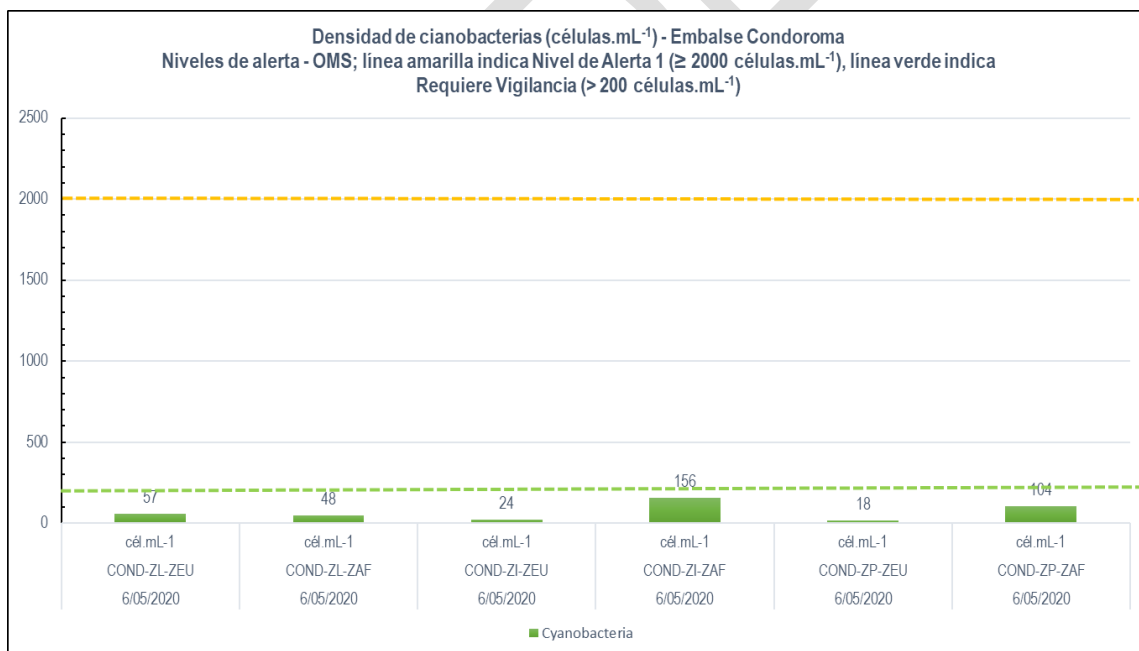


Gráfico 05. Densidades fitoplanctónicas (células.mL⁻¹) registradas en la columna de agua del embalse Aguada Blanca (AB), ZL=zona lacustre, ZI=zona intermedia, ZF=zona fluvial; ZEU=zona eufótica, ZAF=zona afótica

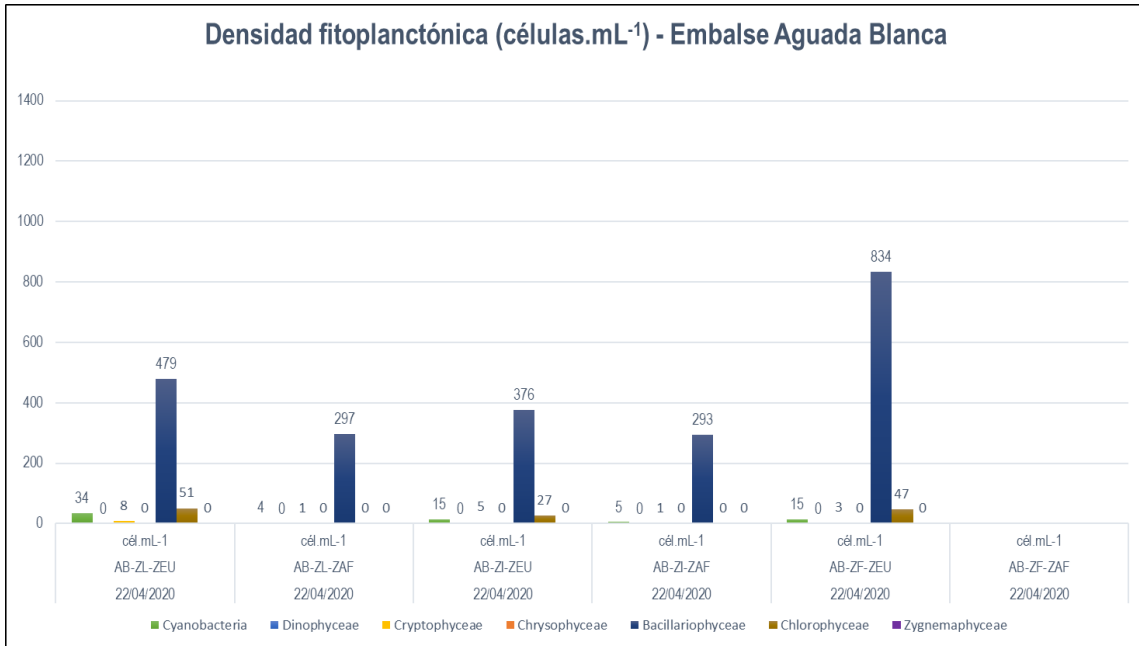


Gráfico 06. Densidades de cianobacterias (células.mL⁻¹) registradas en la columna de agua del embalse Aguada Blanca (AB), ZL=zona lacustre, ZI=zona intermedia, ZF=zona fluvial; ZEU=zona eufótica, ZAF=zona afótica

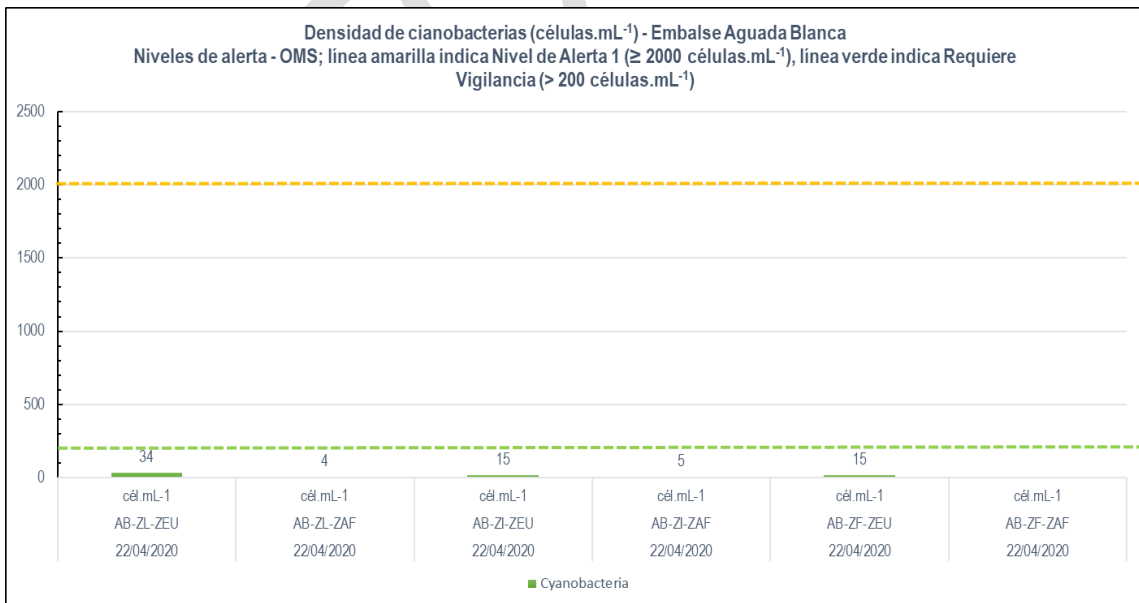


Gráfico 07. Densidades fitoplanctónicas (células.mL⁻¹) registradas en la columna de agua del embalse Dique Los Españoles (DESP), Puente Sumbay; ZL=zona lacustre, ZEU=zona eufótica

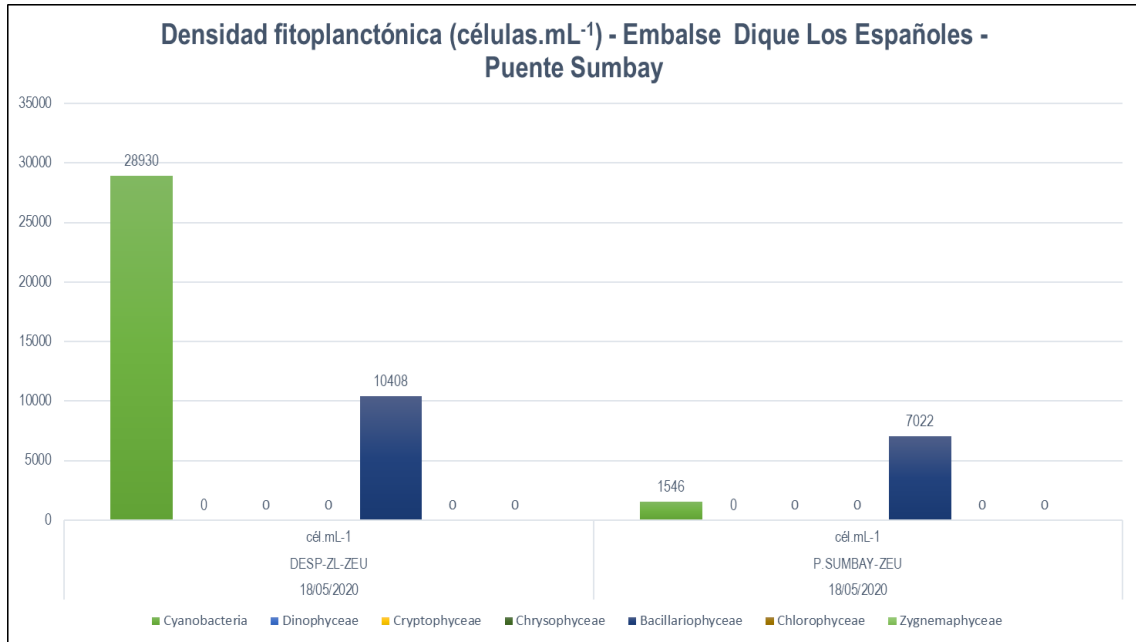


Gráfico 08. Densidades de cianobacterias (células.mL⁻¹) registradas en la columna de agua del embalse Dique Los Españoles (DESP) y del Puente Sumbay, ZL=zona lacustre, ZEU=zona eufótica

