



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPTO. DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

DIAGNOSTICO Y ESTADO AMBIENTAL DE LAS AGUAS NATURALES DE LA COMUNA DE QUILLON, REGION DEL ÑUBLE.

**ANEXO 4
INFORME DE LABORATORIO DE FITOPLANCTON**

REALIZADO POR:

**INGENIERIA, DISEÑO Y CONSULTORIA AMBIENTAL
INDYCA SPA**

S.I.T. Nº 460

SANTIAGO, NOVIEMBRE 2020

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

Ministro de Obras Públicas
Ingeniero Comercial Alfredo Moreno Charme

Director General de Aguas
Ingeniero Comercial Oscar Cristi Marfil

Jefe (S) Departamento de Conservación y Protección de Recursos Hídricos
Ingeniero Civil Hidráulico Alvaro Maurin Zepeda

Inspector Fiscal
Ingeniero Ambiental Heriberto Moya Gutierrez

INDYCA SPA

Gerente de Proyecto
Ingeniero Alejandro Cancino Esparza
Ingeniero Ambiental
Magíster en Manejo de Recursos Naturales

Jefe de Proyecto
Ingeniero Daniel Zunino Mardones
Ingeniero en Medio Ambiente y Recursos Naturales
Magíster en Gestión y Planificación Ambiental

Cartografía
Christopher Ramos Mella
Profesor de Ciencias Naturales y Biología
Magíster en Manejo de Recursos Naturales

Señor
Daniel Zunino.
Santiago

Fecha: 13.10.2020

Informo a usted los resultados correspondientes a 20 muestras de fitoplancton del Proyecto Avendaño, período de octubre 2020. Las determinaciones taxonómicas fueron realizadas por la analista de Amakaik SpA, Dámaris Méndez, con especialidad en microalgas bentónicas y planctónicas. Para ello se utilizó un microscopio adaptado invertido Axiostar Plus Carl Zeiss.

Clase	Taxa	Estaciones de muestreo																			
		1S	2S	3S	4S	5S	6S	7S	8S	9S	10S	1P	2P	3P	4P	5P	6P	7P	8P	9P	10P
Bacillariophyceae	<i>Asterionella</i>		16,9	3,7	5,0	4,2		9,1	0,8	2,5		2,8	7,4		3,3	6,9		8,9	5,6	15,6	
Bacillariophyceae	<i>Cymbella</i>	0,9			6,7	4,2		2,6	0,8			1,9	3,0		4,4	2,7		5,9	3,7		
Bacillariophyceae	<i>Cyclotella</i>											7,4									
Bacillariophyceae	<i>Epithemia</i>							3,9				3,7						7,4			
Bacillariophyceae	<i>Fragilaria</i>	11,1		33,3	91,7	186,1	70,0	76,5	5,0	23,3		91,7	158,5	62,0	94,4	160,3	78,9	71,1	13,9	124,4	
Bacillariophyceae	<i>Navicula</i>	1,9										0,9							3,7		
Bacillariophyceae	<i>Nitzschia</i>	9,3	1,3																		
Bacillariophyceae	<i>Pennada</i>	3,7	2,6			13,9	1,1				3,3	3,7				16,4	3,3				5,6
Bacillariophyceae	<i>Ulnaria</i>	2,8	5,2	6,5		4,2		5,2	1,1	1,1	3,3	3,7	3,0	8,3	3,3	6,9		8,9	5,6	6,5	6,7
Cyanophyceae	<i>Aphanocapsa</i>								0,8	1,7		8,3							4,6	14,3	
Cyanophyceae	<i>Sphaerocystis</i>				13,3	5,6			2,2							9,6			10,2		
Cyanophyceae	<i>Microcystis</i>	12,0	6,5					14,3	3,9			0,9						23,7	14,8		
Cyanophyceae	<i>Scenedesmus</i>							3,9				0,9						3,0			
Chlorophyceae	<i>Monoraphidium</i>	7,4	31,1	5,6	5,0	16,7	3,3	16,9				0,9	22,2	17,6	18,9	12,3	5,6	22,2			
Chlorophyceae	<i>Chlamydomona</i>				10,0	9,7	6,7	9,1			5,8					11,0	8,9	13,3			10,0
Chlorophyceae	<i>Coelastrum</i>					1,4										4,1					
Zygnematophyceae	<i>Staurastrum</i>							1,3				1,9						4,4			
Zygnematophyceae	<i>Mougeotia</i>							1,3										4,4			
Zygnematophyceae	<i>Closterium</i>													0,9							
Dinophyceae	<i>Ceratium</i>		2,6	4,6	8,3		3,3	7,8	0,8	1,1	3,3	2,8		3,7			5,6	7,4	3,7	9,1	5,6
Dinophyceae	<i>Peridinium</i>			2,8	3,3	5,6	2,2		0,8		5,0			18,5		8,2	3,3		1,9		8,9
Trebouxiophyceae	<i>Dictyosphaerium</i>	0,9	1,3		3,3																
Coccolodiscophyceae	<i>Aulacoseira</i>				3,3									1,1							
Crysofitophyceae	<i>Dinobryon</i>	1,9	2,6	2,8	6,7	16,7	3,3	5,2	0,6	0,8				5,6	7,8	15,1	4,4	8,9	3,7	2,6	
Oocystaceae	<i>Closteriopsis</i>	3,7	29,8	13,0	10,0								8,9								
Densidad total (cél/ml)		55,6	99,8	72,2	166,7	268,1	90,0	156,9	17,5	30,6	20,8	131,5	203,0	116,7	133,3	253,5	110,0	189,6	71,3	172,4	36,7
Riqueza de taxa (S)		11	10	8	12	11	7	13	11	6	5	14	6	7	7	11	7	13	11	6	5

Muy atentamente.



Carolina Díaz Pardo
Gerente General
AMAKAIK Estudios Ambientales