



Anexo IV. Base de datos florística de terreno, Campaña de Monitoreo N°13 – abril de 2019

Informe de Seguimiento Ambiental
Proyecto Cambios y Mejoras en la Operación Minera del Salar de
Atacama
Región de Antofagasta

Preparado para SQM SALAR S.A.
Noviembre 2020

geobiota

CONTENIDO

1. BASE DE DATOS1

TABLAS

Tabla 1-1. Listado florístico y código de abreviaciones. ¡Error! Marcador no definido.

Tabla 1-2. Rangos de cobertura utilizados para el muestreo de flora.....2

Tabla 1-3. Coordenadas de los puntos de muestreo en PSAD56 y WGS843

Tabla 1-4. Riqueza y abundancia de especies obtenidas en parcelas de Flora durante la campaña de terreno abril 2018.....6

Tabla 1-5. Valores de pH y conductividad eléctrica reportados por ALS Life Sciences ordenados por parcela de muestreo. Monitoreo de abril 2018.....10

Tabla 1-6. Valores de pH y conductividad eléctrica reportados por Agroanálisis UC ordenados por parcela de muestreo. Monitoreo de abril 2018..... ¡Error! Marcador no definido.

1. BASE DE DATOS

A continuación, se presentan las descripciones florísticas efectuadas durante la campaña de terreno de abril de 2019.

Tabla 1-1. Listado florístico y código de abreviaciones.

N°	Especie	Código
1	<i>Adesmia rahmeri</i>	ar
2	<i>Aloysia deserticola</i>	Ad
3	<i>Ambrosia artemisioides</i>	Aa
4	<i>Aristida adscensionis</i>	ad
5	<i>Atriplex atacamensis</i>	Aat
6	<i>Atriplex imbricata</i>	Ai
7	<i>Baccharis juncea</i>	bj
8	<i>Cistanthe amaranthoides</i>	ca
9	<i>Cistanthe celosioides</i>	cc
10	<i>Cristaria dissecta</i> Var. <i>Dissecta</i>	cd
11	<i>Cryptantha diffusa</i>	cdi
12	<i>Distichlis spicata</i>	ds
13	<i>Ephedra multiflora</i>	Em
14	<i>Eragrostis nigricans</i> Var. <i>punensis</i> Nicora	en
15	<i>Euphorbia amandi</i>	eu
16	<i>Exodeconus integrifolius</i>	ei
17	<i>Festuca hypsophila</i>	fh
18	<i>Hoffmannseggia doelli</i>	hd
19	<i>Juncus balticus</i>	jb
20	<i>Juncus balticus</i> subsp. <i>mexicanus</i>	jbm
21	<i>Lupinus oreophilus</i>	lo
22	<i>Lycium humile</i>	Lh
23	<i>Munroa decumbens</i>	md
24	<i>Neuontobotrys tarapacana</i>	nt
25	<i>Nitrophila atacamensis</i>	na
26	<i>Prosopis chilensis</i>	PC
27	<i>Puccinellia frigida</i>	pf
28	<i>Sarcocornia andina</i>	Sa
29	<i>Schoenoplectus americanus</i>	sa
30	<i>Tessaria absinthioides</i>	Ta
31	<i>Tiquilia atacamensis</i>	Tat
32	<i>Tribulus terrestris</i>	tt

Tabla 1-1. Listado florístico y código de abreviaciones.

N°	Especie	Código
33	<i>Trichocline caulescens</i>	tc
34	<i>Triglochin concinna</i>	tco
35	<i>Urocarpidium peruvianum</i>	up

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1-2. Rangos de cobertura utilizados para el muestreo de flora.

Rangos de cobertura (%)	Código
> 75%	6
50-75%	5
25-50%	4
15-25%	3
5-15%	2
<5%	1
Pocos individuos, cobertura insignificante	+
Individuos solitarios, cobertura insignificante	r

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1-3. Coordenadas de los puntos de muestreo en PSAD56 y WGS84

Parcela	Coordenadas			
	PSAD56		WGS84	
	UTM E	UTM N	UTM E	UTM N
TF-1-01	594.156	7.424.556	593.950	7.424.205
TF-1-02	593.866	7.424.553	593.660	7.424.201
TF-1-03	593.564	7.424.553	593.358	7.424.201
TF-1-04	593.264	7.424.553	593.058	7.424.201
TF-1-05	592.964	7.424.553	592.758	7.424.201
TF-1-06	592.664	7.424.553	592.458	7.424.201
TF-1-07	592.364	7.424.553	592.158	7.424.201
TF-1-08	592.064	7.424.553	591.858	7.424.201
TF-1-09	591.764	7.424.553	591.558	7.424.201
TF-1-10	591.464	7.424.553	591.258	7.424.200
TF-1-11	591.164	7.424.553	590.958	7.424.200
TF-1-12	590.864	7.424.553	590.658	7.424.200
TF-1-13	590.564	7.424.553	590.358	7.424.200
TF-1-14	590.264	7.424.553	590.058	7.424.200
TF-1-15	589.964	7.424.553	589.758	7.424.200
TF-1-16	589.664	7.424.553	589.458	7.424.200
TF-1-17	589.364	7.424.553	589.158	7.424.199
TF-1-18	589.064	7.424.553	588.858	7.424.199
TF-1-19	588.823	7.424.553	588.617	7.424.200
TF-2-01	594.394	7.419.135	594.188	7.418.785
TF-2-02	594.094	7.419.135	593.888	7.418.785
TF-2-03	593.794	7.419.135	593.588	7.418.785
TF-2-04	593.494	7.419.135	593.288	7.418.785
TF-2-05	593.194	7.419.135	592.988	7.418.785
TF-2-06	592.894	7.419.135	592.688	7.418.785
TF-2-07	592.594	7.419.135	592.388	7.418.785
TF-2-08	592.294	7.419.135	592.088	7.418.785
TF-2-09	591.994	7.419.135	591.788	7.418.784
TF-2-10	591.694	7.419.135	591.488	7.418.784
TF-2-11	591.394	7.419.135	591.188	7.418.784
TF-2-12	591.094	7.419.135	590.888	7.418.784
TF-2-13	590.794	7.419.135	590.588	7.418.784
TF-2-14	590.653	7.419.117	590.447	7.418.766
TF-3-01	595.084	7.411.298	594.879	7.410.951
TF-3-02	594.784	7.411.298	594.579	7.410.951

Tabla 1-3. Coordenadas de los puntos de muestreo en PSAD56 y WGS84

Parcela	Coordenadas			
	PSAD56		WGS84	
	UTM E	UTM N	UTM E	UTM N
TF-3-03	594.484	7.411.298	594.279	7.410.951
TF-3-04	594.184	7.411.298	593.979	7.410.951
TF-3-05	593.884	7.411.298	593.679	7.410.951
TF-3-06	593.584	7.411.298	593.379	7.410.951
TF-3-07	593.284	7.411.298	593.079	7.410.951
TF-3-08	592.984	7.411.298	592.779	7.410.950
TF-3-09	592.684	7.411.298	592.479	7.410.950
TF-3-10	592.440	7.411.311	592.235	7.410.963
TF-4-01	596.278	7.408.147	596.073	7.407.802
TF-4-02	595.978	7.408.147	595.773	7.407.802
TF-4-03	595.678	7.408.147	595.473	7.407.802
TF-4-04	595.378	7.408.147	595.173	7.407.801
TF-4-05	595.078	7.408.147	594.873	7.407.801
TF-4-06	594.778	7.408.147	594.573	7.407.801
TF-4-07	594.478	7.408.147	594.273	7.407.801
TF-4-08	594.178	7.408.147	593.973	7.407.801
TF-4-09	593.878	7.408.147	593.673	7.407.801
TF-5-01	595.672	7.396.988	595.468	7.396.646
TF-5-02	595.372	7.396.987	595.168	7.396.645
TF-5-03	595.072	7.396.987	594.868	7.396.645
TF-5-04	594.772	7.396.987	594.568	7.396.645
TF-5-05	594.472	7.396.987	594.268	7.396.645
TF-5-06	594.172	7.396.987	593.968	7.396.645
TF-5-07	593.872	7.396.987	593.668	7.396.644
TF-5-08	593.572	7.396.987	593.367	7.396.644
TF-5-09	593.272	7.396.987	593.067	7.396.644
TF-5-10	592.972	7.396.987	592.767	7.396.644
TF-5-11	592.672	7.396.987	592.467	7.396.644
TF-5-12	592.372	7.396.987	592.167	7.396.644
TF-5-13	592.072	7.396.987	591.867	7.396.644
TF-5-14	591.912	7.396.982	591.707	7.396.639
TF-6-01	594.893	7.386.642	594.689	7.386.303
TF-6-02	594.633	7.386.792	594.429	7.386.453
TF-6-03	594.487	7.386.879	594.283	7.386.540
TF-7-01	592.289	7.377.863	592.086	7.377.526

Tabla 1-3. Coordenadas de los puntos de muestreo en PSAD56 y WGS84

Parcela	Coordenadas			
	PSAD56		WGS84	
	UTM E	UTM N	UTM E	UTM N
TF-7-02	592.029	7.378.013	591.826	7.377.676
TF-7-03	591.769	7.378.163	591.566	7.377.826
TF-7-04	591.509	7.378.313	591.306	7.377.975
TF-7-05	591.249	7.378.463	591.046	7.378.125
TF-7-06	590.989	7.378.613	590.786	7.378.275

Fuente: Elaboración propia

Tabla 1-4. Riqueza y abundancia de especies obtenidas en parcelas de Flora durante la campaña de terreno abril 2019.

Parcela	Código de especie	Subparcela				
		1	2	3	4	5
TF1-01	cc	1	+	+	+	+
TF1-01	cc	+	+	+	0	0
TF1-01	ei	+	+	0	0	0
TF1-01	Tat	2	2	+	2	+
TF1-02	Aat	+	r	+	0	+
TF1-02	Ai	0	1	0	0	0
TF1-02	ei	0	0	r	0	+
TF1-02	Tat	r	r	r	0	+
TF1-03	Aat	r	r	+	0	0
TF1-03	ds	+	0	+	0	0
TF1-03	Tat	r	+	0	0	0
TF1-04	ds	r	2	1	+	0
TF1-04	Ta	0	0	0	0	+
TF1-05	Aa	0	r	0	0	0
TF1-05	Ta	5	2	+	3	+
TF1-06	ds	2	+	+	1	+
TF1-07	ds	+	1	+	1	1
TF1-07	Ta	0	r	0	+	+
TF1-08	Ta	3	2	2	+	1
TF1-09	Ta	2	+	3	1	3
TF1-10	Ta	1	+	1	r	2
TF1-11	ds	2	4	3	3	0
TF1-12	ds	2	0	1	r	1
TF1-13	ds	+	r	r	+	+
TF1-14	ds	1	+	1	+	1
TF1-15	ds	1	1	1	+	1
TF1-15	na	+	+	+	+	0
TF1-16	jb	+	2	1	+	0
TF1-16	na	1	+	+	+	+
TF1-17	ds	+	1	1	+	+
TF1-18	jb	0	0	0	0	1
TF1-18	na	0	+	r	0	+
TF1-18	tco	0	0	0	r	0
TF1-19	na	r	0	0	+	0

Tabla 1-4. Riqueza y abundancia de especies obtenidas en parcelas de Flora durante la campaña de terreno abril 2019.

Parcela	Código de especie	Subparcela				
		1	2	3	4	5
TF2-01	cc	0	0	0	0	+
TF2-01	cc	r	r	r	+	1
TF2-01	cd	r	0	0	0	0
TF2-01	Tat	r	0	+	r	+
TF2-01	up	0	0	0	0	r
TF2-02	Aat	0	0	+	+	r
TF2-03	cc	0	0	0	r	0
TF2-03	Tat	0	0	0	r	0
TF2-04	Aat	+	+	r	0	+
TF2-04	cc	0	+	0	0	0
TF2-04	cc	0	+	0	0	+
TF2-05	Aat	3	0	0	0	0
TF2-05	Ta	+	+	+	+	+
TF2-06	Ta	r	+	1	0	+
TF2-07	Ta	+	0	+	+	0
TF2-08	Ta	r	0	r	+	+
TF2-09	Ta	1	r	r	0	+
TF2-10	Ta	+	0	0	0	+
TF2-11	Lh	0	+	0	r	0
TF2-12	bj	0	1	0	3	+
TF2-12	fh	3	1	1	+	5
TF2-12	jb	3	2	3	1	1
TF2-12	Sa	+	2	1	3	2
TF2-14	ds	+	0	0	0	0
TF2-14	jb	4	0	0	0	0
TF3-01	Ad	0	+	0	r	+
TF3-01	ei	0	0	0	r	0
TF3-01	Tat	0	0	0	r	0
TF3-01	Tat	0	+	0	r	0
TF3-02	ds	+	+	+	0	+
TF3-02	Ta	+	+	0	1	+
TF3-03	ds	+	+	0	+	0
TF3-03	Ta	5	6	4	4	5
TF3-04	ds	0	0	0	+	0
TF3-04	Ta	2	2	2	1	1

Tabla 1-4. Riqueza y abundancia de especies obtenidas en parcelas de Flora durante la campaña de terreno abril 2019.

Parcela	Código de especie	Subparcela				
		1	2	3	4	5
TF3-05	ds	+	+	+	+	r
TF3-05	Ta	0	+	0	2	0
TF3-07	Ta	r	r	r	1	r
TF3-08	jb	1	0	0	0	1
TF3-09	jb	1	0	0	0	1
TF3-09	jb	3	0	2	0	0
TF3-09	Lh	1	1	0	0	0
TF3-09	Lh	+	0	0	0	2
TF3-fin	ds	1	0	0	0	2
TF3-fin	Sa	3	0	0	0	1
TF4-01	Aat	0	0	0	6	0
TF4-01	Tat	3	+	2	0	2
TF4-01	Tat	+	0	+	0	0
TF4-02	Ad	1	0	0	0	0
TF4-02	cc	0	+	0	0	0
TF4-02	ei	0	+	0	0	0
TF4-02	Tat	3	+	1	+	+
TF4-02	Tat	+	+	+	+	+
TF4-03	Ad	0	0	r	0	0
TF4-03	cc	0	0	+	0	0
TF4-03	Ta	0	r	0	0	0
TF4-03	Tat	0	r	r	0	0
TF4-04	Ta	+	0	0	0	0
TF4-05	Ta	0	0	1	r	1
TF4-06	ds	+	r	0	+	0
TF4-06	Tat	r	0	0	0	0
TF4-07	Ta	+	0	0	3	r
TF4-08	Ta	0	3	0	r	0
TF5-01	Aat	+	+	0	r	+
TF5-01	cc	+	1	0	0	1
TF5-01	ei	0	+	0	0	0
TF5-01	Tat	0	+	0	0	0
TF5-02	Aat	0	r	0	0	0
TF5-03	Aat	0	0	0	0	r
TF5-03	cc	0	0	0	r	r

Tabla 1-4. Riqueza y abundancia de especies obtenidas en parcelas de Flora durante la campaña de terreno abril 2019.

Parcela	Código de especie	Subparcela				
		1	2	3	4	5
TF5-03	Ta	0	+	0	0	0
TF5-04	Aat	0	r	+	0	0
TF5-04	Ad	0	+	0	0	0
TF5-04	cc	0	+	+	0	0
TF5-04	ei	0	r	+	0	0
TF5-04	Ta	r	0	0	0	0
TF5-04	Tat	0	r	0	0	0
TF5-04	tt	0	0	r	0	0
TF5-05	Aat	0	1	0	0	0
TF5-05	ds	2	2	+	+	3
TF5-06	ds	4	4	3	3	3
TF5-07	ds	0	0	r	0	0
TF5-07	Ta	+	1	1	1	2
TF5-08	Ta	+	0	0	+	+
TF5-09	Ta	r	1	+	1	r
TF5-10	Ta	0	0	r	0	0
TF5-11	Ta	+	1	1	1	r
TF5-12	Ta	0	0	0	0	1
TF5-13	Lh	3	3	1	2	2
TF5-fin	ds	2	4	0	+	+
TF6-01	ds	0	0	+	0	0
TF6-03	ds	+	0	0	0	0
TF7-01	Ta	0	0	1	0	0
TF7-04	Ta	3	+	3	+	2
TF7-05	ds	4	+	5	4	0
TF7-06	ds	0	5	0	0	0
TF7-06	na	0	+	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1-5. Valores de pH y conductividad eléctrica reportados por ALS Life Sciences ordenados por parcela de muestreo. Monitoreo de abril 2019.

Parcela	Conductividad Eléctrica	pH	Parcela	Conductividad Eléctrica	pH	Parcela	Conductividad Eléctrica	pH
TF-1-01	2244	6,8	TF-2-07	16980	8,9	TF-4-08	21150	8,3
TF-1-02	7321	8,1	TF-2-08	14160	9,2	TF-4-FN	33240	8,5
TF-1-03	6286	8,9	TF-2-09	5064	9,2	TF-5-01	6763	7,8
TF-1-04	22320	8,4	TF-2-10	2931	8,5	TF-5-02	4589	8,3
TF-1-05	7219	8,7	TF-2-11	3696	8,7	TF-5-03	5857	8,5
TF-1-06	13130	8,3	TF-2-12	5822	8,8	TF-5-04	3119	6,4
TF-1-07	17270	8,9	TF-2-13	12820	8,8	TF-5-05	48140	7,8
TF-1-08	7447	8,6	TF-2-FN	2959	8,7	TF-5-06	16600	8,2
TF-1-09	10870	9	TF-3-01	8876	8,1	TF-5-07	18050	8,1
TF-1-10	16040	8,8	TF-3-02	13020	7,1	TF-5-08	11650	7,9
TF-1-11	16300	8,9	TF-3-03	11810	8,5	TF-5-09	14320	7,5
TF-1-12	18860	8,9	TF-3-04	12650	8,3	TF-5-10	8935	6,7
TF-1-13	12360	8,9	TF-3-05	10670	8,3	TF-5-11	17250	6,7
TF-1-14	4697	8,8	TF-3-06	4383	9,1	TF-5-12	6272	6,1
TF-1-15	3629	8,8	TF-3-07	3618	8,7	TF-5-13	5466	7,3
TF-1-16	2388	9,7	TF-3-08	3128	8	TF-5-FIN	5785	7,7
TF-1-17	15610	9,3	TF-3-09	3988	7,6	TF-6-01	15290	---
TF-1-18	7531	8,9	TF-3-FIN	12540	8,2	TF-6-02	6484	---
TF-1-FN	10670	8,8	TF-4-01	12510	8,8	TF-6-FN	18330	---
TF-2-01	2080	---	TF-4-02	24050	8,3	TF-7-01	54310	8,8
TF-2-02	5975	7,9	TF-4-03	18780	8,1	TF-7-02	6446	8,7
TF-2-03	22970	8,5	TF-4-04	8787	---	TF-7-03	15990	---
TF-2-04	7710	7,5	TF-4-05	4185	7,6	TF-7-04	4864	---
TF-2-05	16670	8,5	TF-4-06	7187	8,7	TF-7-05	6822	---
TF-2-06	23890	8,7	TF-4-07	13110	9	TF-7-FN	2943	---

Fuente: ALS Life Sciences, 2019.

Tabla 1-6. Valores de pH y conductividad eléctrica reportados por Agroanálisis UC ordenados por parcela de muestreo. Monitoreo de abril 2019.

Parcela	Conductividad Eléctrica	Ph	Parcela	Conductividad Eléctrica	Ph	Parcela	Conductividad Eléctrica	Ph
TF1-01	2,38	7,16	TF2-07	15,98	8,49	TF4-08	57,1	8,02
TF1-02	38,8	8,51	TF2-08	13,91	8,77	TF4-09	24,3	8,18
TF1-03	10,93	8,71	TF2-09	7,02	8,84	TF5-01	9,84	8,13
TF1-04	29,89	8,73	TF2-10	2,31	8,24	TF5-02	10,3	8,49
TF1-05	12,9	8,63	TF2-10	15,3	8,03	TF5-03	9,39	8,23
TF1-06	16,5	8,2	TF2-11	8,08	8,04	TF5-04	5,39	7,77
TF1-07	28,56	8,6	TF2-12	11,9	7,83	TF5-05	26,7	7,94
TF1-08	7,88	8,03	TF2-13	32,2	7,9	TF5-06	29,3	8,13
TF1-09	11,21	8,29	TF3-01	16,8	7,98	TF5-07	32,7	7,73
TF1-10	15,73	8,12	TF3-02	26,1	7,81	TF5-08	12,4	7,95
TF1-11	23,66	8,29	TF3-03	20,9	8,51	TF5-09	27,9	7,88
TF1-12	23,36	8,36	TF3-04	22,9	8,23	TF5-10	19,1	7,84
TF1-13	13,57	8,02	TF3-05	20,2	8,18	TF5-11	27,6	7,69
TF1-14	6,3	8,03	TF3-06	4,96	8,75	TF5-12	9,62	7,86
TF1-15	2,1	7,92	TF3-07	9,68	8,22	TF5-13	10,7	7,71
TF1-16	2,71	8	TF3-08	12,65	8,89	TF5-14	13,7	7,81
TF1-17	42,1	8,95	TF3-09	4,99	8,12	TF6-01	23,9	7,84
TF1-18	11,75	8,07	TF3-10	14,61	7,85	TF6-02	13	7,92
TF1-19	24,61	9,01	TF4-01	6,49	8,16	TF6-03	25,9	7,99
TF2-01	0,81	7,63	TF4-02	59,8	8,21	TF7-01	46,6	8,46
TF2-02	10,22	8,17	TF4-03	68,7	8,02	TF7-02	45,5	7,81
TF2-03	62,2	8,13	TF4-04	6,67	8,38	TF7-03	22,7	7,8
TF2-04	15,17	7,92	TF4-05	9,73	8,01	TF7-04	19	7,86
TF2-05	44,4	8,43	TF4-06	19,6	8,6	TF7-05	15,3	7,85
TF2-06	36	8,46	TF4-07	23,7	8,51	TF7-06	6,7	7,83

Fuente: Agroanálisis UC, 2019.