

Apéndice 05: Resultados de laboratorio de suelos EST-01 - Campaña primavera 2025.

Informe de Campaña Primavera 2025
Componente: Suelos

Preparado para: Codelco Salvador
Santiago, 24 de junio 2026



Índice de Tablas

Tabla 1. Resultados de fertilidad y cationes intercambiables.	3
Tabla 2. Resultados de microelementos disponibles y cationes intercambiables.	4
Tabla 3. Resultados de salinidad, elementos solubles, retención de humedad y otras determinaciones.....	5

Resultados de Fertilidad, salinidad y humedad aprovechable.

Los análisis de suelo consideraron la determinación de propiedades químicas generales, macronutrientes, cationes intercambiables y microelementos, con el objetivo de caracterizar las condiciones edáficas del área de estudio.

En relación con las propiedades químicas generales, se evaluó el pH del suelo (relación suelo:agua 1:2,5), la conductividad eléctrica (CE) en extracto saturado, expresada en dS/m, y el contenido de materia orgánica, expresado en porcentaje (%). Respecto de los macronutrientes, se determinó el contenido de nitrógeno disponible (N), fósforo disponible (P) y potasio disponible (K), cuyos resultados se expresan en mg/kg (Tabla 1).

En cuanto a los cationes intercambiables, se cuantificaron calcio (Ca), magnesio (Mg), potasio (K) y sodio (Na), expresados en cmol(+)/kg (equivalente a meq/100 g). Adicionalmente, se determinaron la capacidad de intercambio catiónico (CIC), la suma de bases (Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^{+} y Na^{+}) y el porcentaje de saturación de los cationes respecto de la CIC (%) (Tabla 2). Asimismo, se determinaron microelementos disponibles, incluyendo hierro (Fe), manganeso (Mn), zinc (Zn) y cobre (Cu), cuyos resultados se expresan en mg/kg (Tabla 3).

Tabla 1. Resultados de fertilidad y cationes intercambiables.

Punto	Fertilidad						Cationes intercambiables					CIC
	pH	CE (dS/m)	MO (%)	N (mg/kg)	P (mg/kg)	K (mg/kg)	Ca (meq/100g)	Mg (meq/100g)	K (meq/100g)	Na (meq/100g)	Suma de bases (meq/100g)	
SFSH01	8,6	70	3,7	44	23	784	10	2,2	2	8,4	22,6	22,3
SFSH02	8,4	76,1	6,9	58	31	1970	9,4	4,5	5	11	29,9	29,7
SFSH03	8,4	92,5	3,5	42	27	1031	9,7	1,8	2,6	9,2	23,3	23,4
SFSH04	8,8	133	3,6	44	21	997	12,6	2,3	2,5	12,2	29,6	29,5
SFSH05	8	15,7	13,6	60	25	974	12,9	3	2,5	15	33,4	43,7
SFSH06	8,1	60,1	2,8	35	9	1073	9,5	3,2	2,7	7,5	22,9	22,5
SFSH07	7,9	20,9	4,3	48	11	529	9,4	1,8	1,4	6,5	19,1	19
SFSH08	7,6	37,6	31	98	167	2146	20,6	16,9	5,5	24	67	91,4
SFSH09	8,5	51,3	2	30	12	1654	9,1	2	4,2	9,1	24,4	24,5
SFSH10	8,2	103	9,4	55	98	3315	20	5	6,2	19	50,2	51
SFSH11	8,2	93,6	12,5	57	55	2477	23	6,1	6,3	15,5	50,9	51
SFSH12	8,2	45,5	15,5	61	68	1936	25	4,5	5	22	56,5	56,5
SFSH13	8,3	112	13,6	59	72	3152	21	4,8	8,1	14,5	48,4	48,5
SFSH14	8,1	46,1	14,5	47	48	1487	23	5,2	3,8	14,6	46,6	46,5
SFSH15	7,4	114	16,2	53	99	1530	20,5	14,4	3,9	17,2	56	75,3
SFSH16	8,4	82,9	8,4	49	24	2759	15,4	3,4	7,1	12,4	38,3	38,4

Tabla 2. Resultados de microelementos disponibles, cationes y aniones solubles.

Punto	Microelementos disponibles				Cationes y aniones solubles							
	Fe (mg/kg)	Mn (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Cu (mg/kg)	Ca (mg/l)	Mg (mg/l)	K (mg/l)	Na (mg/l)	Cl (mg/l)	SO4 (mg/l)	HCO3 (mg/l)	NO3 (mg/l)
SFSH01	66,7	4,2	1,5	2,1	1434	519	954	13133	21802	3888	732	14
SFSH02	167	1,4	2,7	5,4	832	527	1415	14950	26765	864	1098	18
SFSH03	45,6	10,9	1,1	4,7	1912	333	1740	20539	31728	3840	244	13
SFSH04	24,8	4,9	0,66	2,5	1326	254	3269	27485	39881	7392	1342	15
SFSH05	455	47	2,3	6,8	438	169	227	2645	4183	1488	500	18
SFSH06	33,3	0,9	0,77	1,5	1654	464	766	10626	19498	2688	238	12
SFSH07	164	2,5	2,8	5,4	1036	300	211	3312	5849	2448	549	15
SFSH08	95,1	9	4,5	6,1	1096	431	418	5888	10812	2640	567	23
SFSH09	3,3	0,5	0,51	1,3	1084	162	1947	9154	15421	3504	214	11
SFSH10	90,9	74,5	2	7,7	1664	453	2076	20470	33500	3792	494	21
SFSH11	27	31,5	6,1	16,2	1568	518	1376	18607	29601	4080	854	14
SFSH12	108	45,1	14	13,7	1000	380	637	8165	13648	2736	671	16
SFSH13	73	32,6	2,2	5,6	1924	599	2162	22655	39881	2880	500	17
SFSH14	28,4	3,1	18	9,8	1326	458	590	7935	14038	3072	464	14
SFSH15	18,3	2,8	4,6	5,1	2280	618	1474	21413	39066	2544	537	15
SFSH16	149	23,7	3	8,7	1660	484	1525	15341	26410	3552	915	14

Tabla 3. Resultados de salinidad, elementos solubles, retención de humedad y otras determinaciones.

Punto	Salinidad		Elementos solubles y otras determinaciones				Retención de humedad		
	pH	CE (dS/m)	RAS	B (mg/l)	% Saturación	CaCO3 (%)	CC %	PMP %	Humedad aprovechable %
SFSH01	7,4	70	75	124	54	8,4	10,9	4,2	6,7
SFSH02	7,6	76,1	100	136	89	7,8	97,6	41,4	56,2
SFSH03	7,3	92,5	114	152	44	10	42,1	25,5	16,6
SFSH04	8,3	133	181	545	57	19	56,6	19,4	37,2
SFSH05	7,7	15,7	27	57	229	1,5	81,5	30,3	51,2
SFSH06	7,3	60,1	59	88	97	6,1	65	18,5	46,5
SFSH07	7,8	20,9	23	97	67	6,3	25,5	12,5	13
SFSH08	7,7	37,6	38	184	255	5,1	105	85,8	19,1
SFSH09	7,8	51,3	69	111	28	24,6	20,8	12,4	8,4
SFSH10	7,7	103	115	346	104	20,3	53,6	29,5	24,1
SFSH11	7,8	93,6	104	398	131	18	90,8	58,3	32,5
SFSH12	7,6	45,5	56	231	175	20,3	69,2	35,6	33,6
SFSH13	7,6	112	115	264	113	20,5	58,8	37,9	20,9
SFSH14	7,7	46,1	48	209	143	20	106	47,6	58,7
SFSH15	7,2	114	103	215	158	8,8	114	82,9	30,9
SFSH16	7,3	82,9	85	242	58	18,5	42,5	24,9	17,6